

**UNIVERSITI MALAYA**

Perpustakaan SKTM

**SISTEM WEB PUASA**

Disediakan oleh:

**MAHANON BT CHE MAT**

**WEK 990248**

**SESI 2002/2003**

**PROJEK ILMIAH**

**TAHAP AKHIR II**

**WXES3182**

Penyelia:

**PUAN RAJA JAMILAH RAJA YUSOF**

Moderator:

**PROF. MADYA DR. SAMEEM ABDUL KAREEM**

## ABSTRAK

Sistem Web Puasa ini merupakan satu aplikasi berasaskan web yang akan menyediakan pengguna dengan maklumat puasa dan pengguna boleh mengajukan soalan untuk dijawab oleh sistem. Tujuan sistem ini dibangunkan adalah untuk memberi maklumat kepada pengguna khusus dalam bab puasa, untuk menyediakan satu platform pertanyaan yang efektif di antara pengguna dengan sistem dan menerapkan elemen pintar iaitu memberi maklumbalas terhadap pertanyaan pengguna. Skop sistem ini akan merangkumi tiga bahagian iaitu modul maklumat, modul soal jawab dan modul pengurusan. Sistem ini adalah khusus berkenaan bab puasa yang bertujuan untuk memberi kefahaman dan ilmu pengetahuan selain daripada menjadi platform pertanyaan yang efektif di mana jawapan yang diberi adalah berdasarkan dalil yang sah dan akan diawasi panel yang pakar dalam bab agama. Sistem ini disasarkan kepada pengguna yang beragama Islam dan pengguna bukan Islam di semua peringkat umur. Metodologi pembangunan sistem yang telah dipilih ialah model air terjun (waterfall model) dengan prototaip. Model ini dipilih kerana mudah untuk difahami, jelas dan mudah untuk digunakan. Selain itu, penggunaan prototaip dapat mengurangkan risiko ketidakpastian keperluan kerana masalah boleh dikesan dan diperbetulkan lebih awal. Antara peralatan dan perisian yang digunakan untuk membangunkan sistem ini ialah teknologi aplikasi web Active Server Pages, bahasa pengaturcaraan ASP, SQL dan HTML, Microsoft Visual Interdev 6.0, menggunakan pangkalan data Microsoft Access dan pelayan web Personal Web Server (PWS). Melalui kitar hidup pembangunan sistem (System Development Life Cycle), keperluan-keperluan sistem akan dikenalpasti, kemudian



diterjemahkan kepada rekabentuk dan seterusnya dibangunkan. Sistem yang akan diimplimenkan ini diharap dapat memberi manfaat dan kebaikan khususnya dalam meningkatkan pemahaman dalam agama Islam khusus tentang puasa.

## PENGHARGAAN

Segala pujian dan syukur kepada Allah Tuhan semesta alam.

Jutaan terima kasih kepada mereka yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam menyiapkan projek ilmiah tahap akhir ini;

Penyelia projek yang banyak menyumbangkan idea, panduan dan nasihat

- Puan Raja Jamilah Raja Yusof

Moderator projek yang banyak memberi kritikan membina

- Prof. Madya Dr. Sameem Abdul Kareem

Keluarga yang dikasihi dan disayangi

- Ibu dan bapa, Encik Che Mat bin Mustapha dan Puan Maimunah Yaacob

- Mahaya, Muhardi, Muhardiana, Muhariyanti, Maizatul Azmar dan Maizatul Najmeeah

Sahabat handai yang sentiasa menghulurkan bantuan di kala susah dan senang

- Azri, Emirasfa, Maszdiana, Zareena, Latifah, Wan Haniza Salwani dan 'classmates'

yang lain

*Terima kasih sekalung budi,*

*Budi kalian kubawa mati.*

## SENARAI ISI KANDUNGAN

Abstrak	ii
Penghargaan	iv
Senarai Isi Kandungan	v
Senarai Rajah	ix
Senarai Jadual	xi

### BAB 1: PENGENALAN

1.1	Pengenalan Projek	1
1.2	Objektif	2
1.3	Skop Projek	2
1.4	Pengguna Sasaran	4
1.5	Skedul Projek	4
1.6	Hasil Yang Dijangkakan	4

### BAB 2: KAJIAN LITERASI

2.1	Pengenalan	6
2.1.1	Pengenalan Puasa	6
2.1.1.1	Takrif Puasa	6
2.1.1.2	Dalil Disyariatkan Puasa	8
2.1.1.3	Hikmah Puasa	8
2.1.1.4	Syarat-syarat Sah Puasa	9
2.1.1.5	Perkara-perkara Yang Membatalkan Puasa	10
2.2	Teknik Pengumpulan Maklumat	11
2.3	Analisa Sistem Yang Sedia Ada	12
2.3.1	Laman Web Ramadhan MUIS	12
2.3.2	Laman Web AD Cipta Publication-Forum Agama Islam	14
2.3.3	Laman Web Pengajian Ramadhan (2) Fiqh Puasa	16
2.3.4	Sistem Diagnosis Penyakit Sayuran (berbuah) Berasaskan Web	17
2.3.5	Kiosk Pintar Haji Dan Umrah	18



2.4	Metodologi	18
2.4.1	Pengenalan	18
2.4.2	Kenapa Metodologi	19
2.4.3	Model Air Terjun (Waterfall Model)	20
2.4.4	Model Prototaip	25
2.4.5	Metodologi yang Dicapadangkan Untuk Sistem	28
2.5	Analisa Peralatan Pembangunan Sistem	33
2.5.1	Active Server Pages (ASP)	34
2.5.2	Microsoft Visual Interdev 6.0	36
2.5.3	Teknologi Pangkalan Data Microsoft Access	37
2.5.4	Model Capaian Data	38
2.5.4.1	OPEN Database Connectivity(ODBC)	38
2.5.4.2	OleDb	39
2.6	Kesimpulan	40
 <b>BAB 3: ANALISA KEPERLUAN SISTEM</b>		
3.1	Pengenalan	42
3.2	Analisa Keperluan Sistem Yang Akan Dibangunkan	42
3.2.1	Analisa Sistem Yang Akan Dibangunkan	43
3.2.2	Keputusan Kaji Selidik	44
3.3	Spesifikasi Keperluan	47
3.3.1	Keperluan Fungsian	48
3.3.1.1	Fungsian Maklumat	48
3.3.1.2	Fungsian Pengurusan	48
3.3.1.3	Fungsian Pendaftaran	49
3.3.1.4	Fungsian Soal Jawab	49
3.3.2	Keperluan Bukan Fungsian	50
3.3.3	Keperluan Masa Larian	52
 <b>BAB 4: REKABENTUK SISTEM</b>		
4.1	Pengenalan	53

4.2	Rekabentuk Struktur Sistem	53
4.2.1	Struktur Rekabentuk Sistem Web Puasa	53
4.2.2	Model Konsepsi	57
4.2.3	Carta Aliran Data (DFD)	59
4.3	Rekabentuk Pangkalan Data	64
4.3.1	Rajah Hubungan Entiti (ERD)	64
4.3.2	Jadual Pangkalan Data	65
4.4	Rekabentuk Antaramuka Pengguna	66
4.4.1	Lakaran Antaramuka	66
4.4.2	Paparan Skrin	79
4.5	Prinsip Rekabentuk Antaramuka Yang Baik	71
<b>BAB 5: KESIMPULAN</b>		73
<b>BAB 6: IMPLIMENTASI SISTEM</b>		
6.1	Pengenalan	75
6.2	Persekitaran Pembangunan	75
6.2.1	Pangkalan Data Sistem Web Puasa	76
6.2.2	Rekabentuk Antaramuka Pengguna	79
6.2.2.1	Modul Maklumat dan Soal Jawab	80
6.2.3	Di Sebalik Antaramuka: Pengkodan	82
6.3	Kesimpulan	85
<b>BAB 7: PENGUJIAN SISTEM</b>		
7.1	Pengenalan	86
7.2	Jenis-jenis Pengujian	87
7.2.1	Pengujian Modul dan Integrasi	88
7.2.2	Pengujian Unit	88
7.3	Jenis-jenis kesalahan	89
7.3.1	Kesalahan Algoritma (Algorithm faults)	89
7.3.2	Kesalahan Sintaks (Syntax faults)	90
7.3.3	Kesilapan Dokumentasi (Documentation faults)	90
7.4	Pengujian Sistem	91



7.4.1	Ujian Unit	92
7.4.2	Ujian Integrasi	93
7.4.3	Ujian Funs	94
7.4.4	Ujian Prestasi	94
7.4.5	Ujian Penerimaan	95
7.4.6	Ujian Pemasangan	95
7.5	Teknik Pengujian Sistem	96
7.6	Kesimpulan	96

## **BAB 8: PENYELENGGARAAN DAN PENILAIAN SISTEM**

8.1	Penyelenggaraan Sistem	98
8.1.1	Keperluan Penyelenggaraan	98
8.1.2	Metodologi Penyelenggaraan Sistem	99
8.1.3	Pelan Pengembalian Bencana	99
8.2	Penilaian Sistem	100
8.2.1	Pengenalan	100
8.2.2	Pencapaian Objektif	100
8.2.3	Masalah dan Penyelesaian	102
	8.2.3.1 Masalah Dalil, Nas al-Quran dan Hadis	102
	8.2.3.2 Masalah Dalam Rekabentuk Sistem	102
8.2.4	Masklumbalas Pengguna	104
8.2.5	Kekuatan Sistem	106
	8.2.5.1 Lebih Efektif	107
	8.2.5.2 Ciri Keselamatan	107
	8.2.5.3 Mudah Difahami dan Digunakan	108
	8.2.5.4 Maklumat Efisen	108
8.2.6	Kekangan Sistem	109
	8.2.6.1 Sistem Pengemaskinian Terhad	109
	8.2.6.2 Pengujian Penerimaan Yang Minimal	110
	8.2.6.3 Pembaharuan Masa Hadapan	110
8.3	Kesimpulan	111
	<b>Rujukan</b>	112
	<b>Lampiran</b>	
	Manual Pengguna	115
	Soal Selidik	136
	Borang Penilaian Sistem Web Puasa	138



## SENARAI RAJAH

Nama Rajah	Mukasurat
Rajah 1.1	Skedul Pembangunan Projek 5
Rajah 2.1	Panduan mengenai puasa laman web MUIS 13
Rajah 2.2	Halaman soalan kemusykilan mengenai puasa secara umum 15
Rajah 2.3	Halaman utama laman web AD Cipta Publication-Forum Agama 15
Rajah 2.4	Borang yang perlu diisi oleh pengguna 15
Rajah 2.5	Halaman utama majalah Suara Hidayatullah secara <i>online</i> 16
Rajah 2.6	Contoh maklumat yang dipaparkan 17
Rajah 2.7	Model air terjun 21
Rajah 2.8	Model Prototaip 26
Rajah 2.9	Model air terjun dengan prototaip 30
Rajah 3.1	Interaksi antara pengguna dan sistem 44
Rajah 4.1	Struktur rekabentuk Sistem Web Puasa 54
Rajah 4.2	Struktur rekabentuk Modul Maklumat 55
Rajah 4.3	Struktur rekabentuk Modul Pengurusan 56
Rajah 4.4	Struktur rekabentuk Modul Pendaftaran 56
Rajah 4.5	Struktur rekabentuk Modul Soal Jawab 57
Rajah 4.6	Model Konsepsi bagi Sistem Web Puasa 58
Rajah 4.7	DFD bagi Sistem Web Puasa 60
Rajah 4.8	DFD bagi Modul Maklumat 61
Rajah 4.9	DFD bagi Modul Pengurusan 61
Rajah 4.10	DFD bagi Modul Pendaftaran 62
Rajah 4.11	DFD bagi Modul Soal Jawab 63
Rajah 4.12	Rajah hubungan entiti Sistem Web Puasa 64
Rajah 4.13	Lakaran antaramuka utama Sistem Web Puasa 67
Rajah 4.14	Lakaran antaramuka Modul Maklumat 67
Rajah 4.15	Lakaran antaramuka Modul Pengurusan untuk pentadbir sistem 68
Rajah 4.16	Lakaran antaramuka login pengguna 68

Rajah 4.17	Lakaran antaramuka Modul Soal Jawab	69
Rajah 4.18	Antaramuka utama	70
Rajah 4.19	Antaramuka Modul Maklumat	70
Rajah 4.20	Antaramuka Modul Soal Jawab	71
Rajah 6.1	Jadual-jadual yang digunakan dalam Sistem Web Puasa	78
Rajah 6.2	Diagram hubungan antara jadual	79
Rajah 6.3	Antaramuka utama yang terbaru Sistem Web Puasa	81
Rajah 6.4	Antaramuka bagi FAQ	82
Rajah 6.5	Antaramuka Takrif dan Rukun Puasa	82
Rajah 7.1	Struktur Pengujian Sistem	92
Rajah 7.2	Ujian unit	96
Jadual 4.2	Jadual bagi Pengantar	55
Jadual 4.3	Jadual bagi Penerima	63
Jadual 4.4	Jadual bagi Negeri	68



# SENARAI JADUAL

Nama Jadual		Mukasurat
Jadual 2.1	Kesimpulan model metodologi pembangunan bagi Sistem Web Puasa	33
Jadual 2.2	Kesimpulan peralatan pembangunan sistem yang dicadangkan	41
Jadual 3.1	Graf keputusan bagi soal selidik	45
Jadual 3.2	Keperluan masa larian	52
Jadual 4.1	Simbol-simbol di dalam carta aliran (DFD)	59
Jadual 4.2	Jadual bagi Pengguna	65
Jadual 4.3	Jadual bagi Pentadbir	65
Jadual 4.4	Jadual bagi Rekod	66



## BAB 1

# Pengenalan



# **BAB 1 :    PENGENALAN**

## **1.1    PENGENALAN PROJEK**

Era Informasi yang memberi revolusi dalam kehidupan asas manusia sejagat kini memperlihatkan bidang sains komputer dan teknologi maklumat telah memajukan semua aspek kehidupan manusia termasuklah perubahan dalam senario pengurusan perniagaan dan keusahawanan, kesihatan, perbankan dan juga agama.

Pada hari ini telah banyak laman-laman web yang berkisar tentang agama Islam telah dibangunkan dan boleh didapati dengan mudah dari internet. Tajuk projek yang dicadangkan adalah; Sistem Web Puasa. Ia adalah sistem web agama Islam yang khusus tentang bab puasa. Walaupun banyak laman web yang memberi maklumat kepada pengguna tentang puasa namun masih belum ada laman web yang mampu menyediakan suatu platform pertanyaan yang efektif kepada pengguna, iaitu yang dapat memberikan jawapan kepada pertanyaan pengguna dengan cepat dan efektif ( iaitu penerapan elemen pintar yang memberi maklumbalas kepada pertanyaan pengguna).

Jadi laman web yang dibangunkan mempunyai matlamat tersendiri iaitu di samping menjadi platform maklumat, elemen pintar turut diterapkan di mana ia akan menjadi satu platform pertanyaan yang efektif kepada pengguna yang membolehkan pengguna mengajukan pertanyaan sama ada puasa yang dikerjakan itu sah ataupun tidak. Oleh sebab itu pengguna boleh menjadikan laman web ini sebagai tempat rujukan dan pertanyaan yang akan diawasi oleh seorang panel yang arif dalam bidang agama.



Projek ini disasarkan kepada semua orang Islam dan orang bukan Islam yang berminat untuk mengetahui dan mempelajari tentang puasa. Ia merangkumi beberapa modul iaitu modul maklumat, modul soal jawab, modul pengurusan dan modul pendaftaran. Sistem ini dibangunkan untuk menepati citarasa pengguna, lebih fleksibel dan meningkatkan pengetahuan tentang agama Islam khusus mengenai puasa.

## **1.2 OBJEKTIF PROJEK**

Objektif projek dapat disenaraikan berdasarkan skop projek, kesediaan perkakasan dan sumber-sumber yang ada. Objektif-objektif projek ini adalah seperti berikut:

- ☐ Memberi maklumat tentang puasa
- ☐ Menjadi satu sistem pembelajaran Islam yang efektif
- ☐ Menjadi platform pertanyaan efektif dan jawapan yang diberikan berdasarkan dalil yang sah
- ☐ Menerapkan elemen pintar untuk memberi maklumbalas kepada pengguna
- ☐ Pengguna semak sama ada puasa yang dilakukan sah atau tidak

## **1.3 SKOP PROJEK**

Sistem Web Puasa ini ditujukan kepada semua golongan umat Islam dan bukan Islam yang berminat untuk mempelajari dan mengetahui tentang puasa dengan lebih meluas. Sistem ini dibangunkan bertujuan untuk memudahkan pengguna untuk



mendapatkan maklumat dan mengajukan pertanyaan secara online. Ciri utama sistem ini ialah berasaskan web dan boleh diakses dimana-mana jua dengan menggunakan komputer yang mempunyai sambungan internet. Terdapat empat modul yang akan dibangunkan dalam sistem ini iaitu:

- modul maklumat
- modul soal jawab
- modul pengurusan
- modul pendaftaran

Skop pembangunan projek ini meliputi fungsi:

- efisien dan efektif  
mendapat output yang maksimum dengan kos yang minimum
- kebolehpercayaan dan kesediaadaan  
mencapai sistem yang dicapai sepanjang masa dan stabil
- keselamatan  
memelihara maklumat sulit dari pihak yang tidak dikenali dan mencapai tahap keselamatan tertentu
- pengurusan kandungan  
menyediakan templet mudah untuk pengemaskinian maklumat
- interaktiviti multimedia  
menarik perhatian pengguna dengan antaramuka yang menarik dan senang difahami.

## **1.4 PENGGUNA SASARAN**

Pengguna sasaran bagi Sistem Web Puasa ini adalah semua orang Islam di semua peringkat umur dan orang bukan Islam yang berminat untuk mengetahui tentang puasa.

## **1.5 SKEDUL PROJEK**

Projek yang akan dibangunkan ini melibatkan masa yang agak lama. Satu Carta Gantt dilukis untuk menunjukkan tugas-tugas dan fasa-fasa yang akan dijalankan (sila rujuk Rajah 1.1).

## **1.6 HASIL YANG DIJANGKAKAN**

Daripada apa yang dijangkakan, sistem ini kelak dapat memudahkan pengguna untuk mendapatkan maklumat tentang puasa dan berupaya menjawab pertanyaan tentang puasa yang dikerjakan sama ada ia sah ataupun tidak. Sistem pembelajaran Islam ini juga dapat menjimatkan masa pengguna kerana ia boleh didapati dengan cepat dan mudah dari internet. Ia juga mudah untuk difahami dan digunakan melalui pembinaan antaramuka yang menarik dan sederhana.



SKEDUL PROJEK (JUN 2002 – FEBRUARI 2003)											
Aktiviti	Jun	Jul	Ogos	Sept	Okt	Nov	Dis	Jan	Feb		
<b>FASA 1</b>											
Kajian Literasi											
Draf Usul											
Analisa dan Rekabentuk Sistem											
Pemprototaipan											
Penulisan Usul											
<b>FASA 2</b>											
Rekabentuksemula Sistem											
Pengkodan											
Pengujian											
Penulisan Laporan											

Rajah 1.1 : Skedul Pembangunan Projek

2.1 PENDAHULUAN

## BAB 2

# Kajian Literasi



### 2.1.1 Prinsip-prinsip

#### 2.1.1.1 Teori-prinsip

Prinsip-prinsip adalah dasar-dasar yang menjadi acuan dalam melakukan penelitian. Prinsip-prinsip ini berfungsi sebagai pedoman dalam melakukan penelitian. Prinsip-prinsip ini juga berfungsi sebagai acuan dalam melakukan penelitian.



## **BAB 2 : KAJIAN LITERASI**

### **2.1 PENGENALAN**

Bab kajian literasi ini akan menghuraikan teknik, peralatan dan perisian pembangunan dan juga metodologi yang akan digunakan secara terperinci. Kajian literasi dijalankan untuk membimbing pelajar atau pengkaji menggunakan cara terbaik untuk mendapatkan dan menganalisa maklumat yang berkaitan dengan topik kajian mereka. Ia juga membantu untuk mengenal maklumat-maklumat yang berkaitan dan mensintesis serta menilai maklumat yang berkaitan mengikut konsep yang betul. Ia merupakan cara terbaik yang dapat membantu pelajar untuk mengumpul maklumat yang dicari. Bab ini merangkumi analisa dan kajian tentang puasa, analisa sistem yang sedia ada, analisa kajian ilmiah di sebalik pembinaan sistem, analisa peralatan pembangunan projek yang akan digunakan, metodologi pembangunan projek dan juga kesimpulan secara keseluruhan.

#### **2.1.1 Pengenalan Puasa**

##### **2.1.1.1 Takrif Puasa**

Puasa dari sudut bahasa bereti menahan daripada sesuatu sama ada kata-kata ataupun makanan. Dalilnya ialah firman Allah Taala yang menceritakan tentang Mariam.

**“Sesungguhnya aku bernazar untuk berpuasa kerana (Allah) Ar-Rahman”.**

**(Mariam: 26)**

Puasa di sini bermaksud menahan diri dan berdiam diri daripada berkata-kata. Manakala puasa dari sudut syarak bererti menahan diri daripada perkara-perkara yang membatalkan puasa bermula dari terbit fajar hingga terbenam matahari disertai dengan niat.

#### **2.1.1.2 Dalil Disyariatkan Puasa**

Dalil difardhukan puasa bulan Ramadhan ialah firman Alla Taala:

**“(Masa yang diwajibkan berpuasa ialah) bulan Ramadhan yang padanya diturunkan al-Quran, menjadi petunjuk bagi sekalian manusia dan menjadi keterangan-keterangan yang menjelaskan petunjuk serta menjadi pembeza (antara yang benar dengan yang salah).(Oleh itu). Sesiapa di antara kamu yang menyaksikan anak bulan Ramadhan (atau mengetahuinya), maka hendaklah dia berpuasa bulan itu”. (Al-Baqarah: 185)**

Sabda Nabi s.a.w. :

**“Islam dibina atas lima perkara: mengakui bahawa tiada Tuhan yang disembah melainkan Allah dan Muhammad adalah utusan Allah, mendirikan**



sembahyang, mengeluarkan zakat, menunaikan haji, dan puasa pada bulan Ramadhan". Riwayat al-Bukhari (8), Muslim (16) dan selain keduanya.

### 2.1.1.3 Hikmah Puasa

Di peringkat awal lagi sepatutnya seseorang muslim mengetahui bahawa puasa Ramadhan adalah ibadah yang telah difardhukan oleh Allah Taala. Maksud ibadah ialah seseorang muslim melaksanakannya sebagai memenuhi titah perintah Allah Taala dan menunaikan hak perhambaan kepada-Nya tanpa melihat apa-apa natijah yang mungkin dihasilkan daripada ibadah puasa. Sekiranya seseorang muslim telah melakukan perkara tersebut, maka selepas itu tidak ada halangan baginya untuk mencari hikmah dan rahsia ketuhanan yang tersembunyi di sebalik sesuatu ibadah seperti puasa dan sebagainya. Suatu perkara yang tidak diragukan lagi ialah hukum-hukum Allah Taala semuanya mempunyai hikmah, rahsia dan faedah untuk hambaNya tetapi tidak disyaratkan hamba itu mengetahui perkara tersebut.

Tidak diragukan juga bahawa puasa mempunyai hikmah dan faedah yang cukup banyak yang kadang-kadang sebahagiannya diketahui oleh hamba, tetapi masih banyak lagi yang tidak diketahuinya. Di antara hikmah dan faedah puasa yang mungkin diketahui oleh seseorang Islam ialah :

- Di antara sifat puasa yang sahih ialah menyedarkan hati seorang mukmin terhadap muqarabah Allah Azzawajalla. Ini disebabkan apabila orang yang berpuasa menghabiskan sebahagian waktu siang, dia akan merasai lapar dan dahaga, maka jiwanya inginkan makanan dan minuman tetapi perasaannya mengetahui bahawa



dirinya berpuasa menghalangnya daripada memenuhi kehendak jiwanya sebagai melaksanakan perintah Allah Taala. Daripada pertentangan jiwa ini akan lahirlah kesedaran hati dan suburlah perasaan terhadap muqarabah Allah Taala serta berterusanlah ingatannya terhadap rububiyah dan keagungan kekuasaan Allah.

- ❑ Akan sentiasa timbul kesedaran bahawa dia adalah hamba yang tunduk kepada hukum Allah dan mematuhi kehendakNya.
- ❑ Ramadhan adalah bulan yang suci dibandingkan dengan semua bulan dalam satu tahun. Allah menghendaki hambaNya supaya memenuhkannya dengan ketaatan dan mendekatkan diri kepadaNya. Juga mengisinya dengan setinggi-tinggi makna perhambaan kepada Allah taala. Alangkah sukarnya untuk merealisasikan perkara ini apabila berdepan dengan hidangan makanan, berada di majlis minum, selepas perut diisi penuh dan setelah naiknya hawa makanan ke dalam pemikiran dan otak. Jadi pensyariatan puasa pada bulan ini adalah jalan yang paling mudah untuk memenuhi hak Allah dan melaksanakan kewajipan perhambaan kepadaNya.
- ❑ Pensyariatan puasa akan membersihkan jiwa orang yang mengerjakannya dan menghaluskan perasaannya.
- ❑ Menanam sifat saling kasih- mengasihi dan sayang-menyayangi sesama umat Islam. Puasa adalah sebaik-baik pengalaman yang dapat dirasai oleh si kaya mengenai si fakir. Oleh kerana itu puasa adalah sebaik-baik perkara yang akan menimbulkan faktor-faktor kasih sayang, rahmat dan kasihan di dalam jiwa manusia.

#### **2.1.1.4 Syarat-syarat Sah Puasa**



☐ Islam, tidak sah puasa orang kafir.

☐ Berakal yang bermaksud mumayyiz, tidak sah puasa orang gila dan kanak-kanak yang belum mumayyiz kerana mereka tidak mempunyai niat

☐ Tidak mempunyai keuzuran yang menghalangnya daripada berpuasa seperti berada dalam keadaan haid atau nifas, pengsan atau gila sepanjang hari.

#### **2.1.1.5 Perkara-perkara yang Membatalkan Puasa**

☐ Makan dan minum

☐ Sampainya sesuatu ke dalam rongga melalui liang yang terbuka

☐ Muntah dengan sengaja

☐ Bersetubuh dengan sengaja walaupun tanpa keluar air mani

☐ Al-Istimna' (mengeluarkan air mani dengan melakukan percumbuan dan sebagainya ataupun dengan menggunakan tangan,,)

☐ Haid dan nifas

- Gila dan murtad

## 2.2 TEKNIK PENGUMPULAN MAKLUMAT

Informasi atau maklumat merupakan satu kemestian untuk menjalankan kajian dan analisa. Bagi projek ini, beberapa teknik telah dilakukan untuk mengumpul maklumat yang diperlukan. Teknik-teknik yang digunakan adalah seperti berikut :

- ✓ Merujuk kepada buku-buku rujukan
- ✓ Mendapatkan maklumat melalui internet
- ✓ Membuat analisa ke atas tesis-tesis pelajar senior
- ✓ Merujuk kepada majalah-majalah berkenaan agama Islam, suratkhobar, kertas kerja jurnal dan konferen
- ✓ Mengadakan perbincangan dengan pensyarah dan pelajar-pelajar lain
- ✓ Mengadakan soal selidik dan temuramah



## 2.3 ANALISA SISTEM YANG SEDIA ADA

Satu kajian dan analisa telah dilakukan ke atas sistem-sistem yang sedia ada termasuk analisa kajian ilmiah yang telah dibangunkan oleh pelajar-pelajar senior.

### 2.3.1 Laman web Ramadhan MUIS

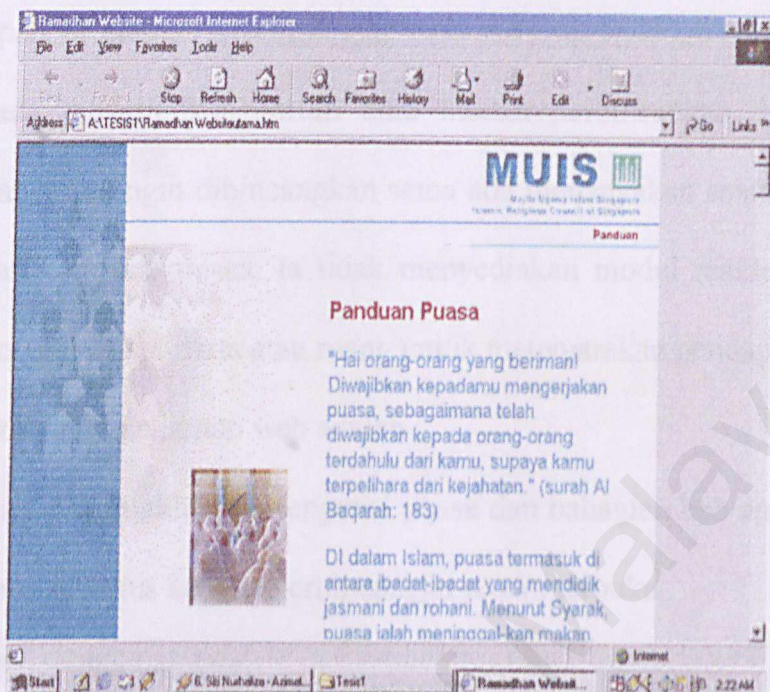
Laman web ini telah dibangunkan oleh Majlis Ugama Islam Singapura (MUIS) dan ia boleh didapati di alamat <http://www.muis.gov.sg/ramadhan1422/panduan3.html>. Laman web ini mempunyai modul maklumat yang lengkap mengenai puasa Ramadhan secara khususnya dan memuatkan hadis-hadis dan nas-nas al-Quran untuk menyokong setiap fakta dan maklumat yang dimuatkan. Ia turut mengandungi halaman yang membincangkan soalan-soalan atau kemusykilan mengenai bab puasa secara umum iaitu soalan yang kerap ditanya ataupun FAQ (Frequently Asked Question) tetapi cara tersebut membataskan soalan-soalan yang mungkin ingin ditanya oleh pengguna.

Kekurangan sistem web ini adalah :

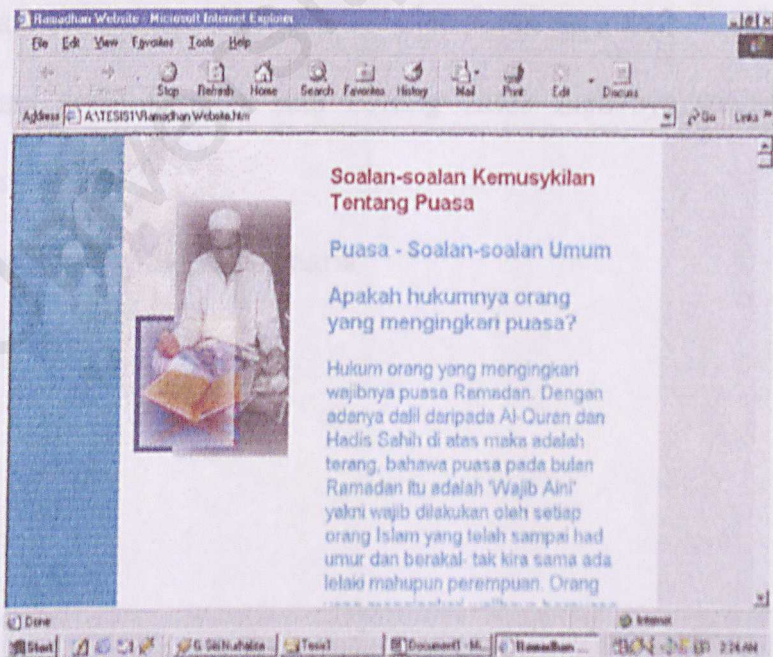
- ❑ Tidak memberi ruang dan peluang kepada pengguna untuk menanyakan soalan kerana pengguna hanya boleh membaca contoh-contoh soalan umum (FAQ) yang dimuatkan.
- ❑ Tidak menyediakan satu ruang kepada pengguna untuk berinteraksi dengan komputer.
- ❑ Tiada platform pertanyaan yang khusus di mana pengguna hanya boleh membaca segala maklumat yang dimuatkan sahaja.



- Penyusunan maklumatnya agak padat iaitu dalam bentuk karangan panjang walaupun telah dipecahkan kepada beberapa bahagian. Jadi, ia tidak menepati ciri-ciri pembangunan antaramuka yang baik.



Rajah 2.1: Panduan mengenai puasa laman web MUIS



Rajah 2.2 : Halaman soalan kemusykilan mengenai puasa secara umum.

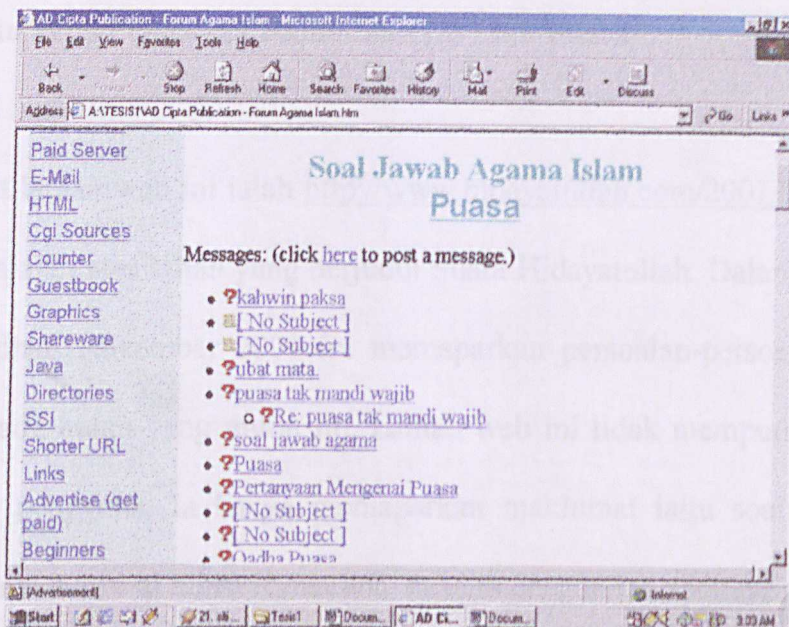


### 2.3.2 Laman web AD Cipta Publication-Forum Agama Islam

Laman web ini telah dibangunkan oleh pihak AD Cipta Publication. Laman web ini boleh didapati di alamat <http://adcipta.hypermart.net/message/5.html>. Laman web ini lebih kepada mewujudkan forum atau medan perbincangan. Pengguna boleh memilih bab-bab yang ingin dibincangkan sama ada menanyakan soalan atau memberi pendapat termasuklah bab puasa. Ia tidak menyediakan modul maklumat tetapi satu ruang perbincangan semata-mata atau ruang untuk menyuarakan pendapat.

Antara kekurangan laman web adalah :

- ❑ Tidak memberi maklumat mengenai puasa dan bahagian bab agama Islam yang lain kerana ia fokus kepada perbincangan secara terbuka.
- ❑ Tidak efisien dan lengkap.
- ❑ Tidak berupaya menjawab persoalan yang ditanya pengguna.
- ❑ Ia mungkin boleh mengelirukan pengguna kerana ia adalah ruang memberi pendapat peribadi dan tidak diawasi oleh panel yang arif.
- ❑ Pengguna perlu mengisi satu borang untuk menanya soalan atau memberi pendapat.
- ❑ Antaramuka yang kurang menarik



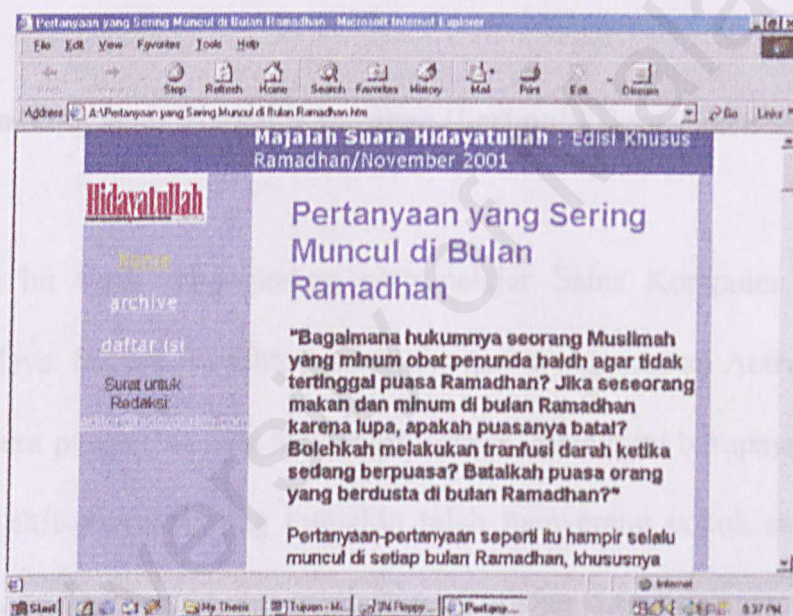
Rajah 2.3 : Halaman utama laman web AD Cipta Publisher-Forum Agama Islam

Rajah 2.4 : Borang yang perlu diisi oleh pengguna



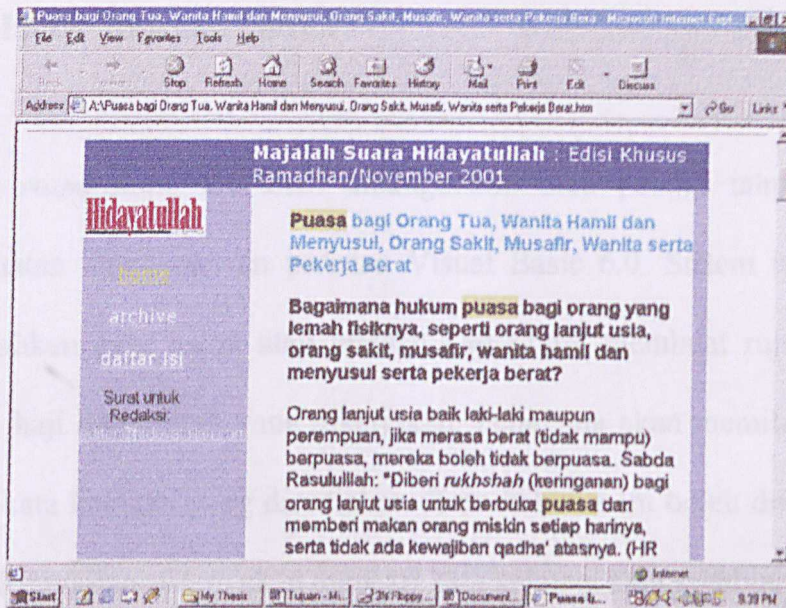
### 2.3.3 Laman Web Pengajian Ramadhan (2) Fiqh Puasa

Alamat laman web ini ialah <http://www.hidayatullah.com/2001/11/faq2.html>. Ia merupakan majalah atas talian yang berjudul Suara Hidayatullah. Dalam keluaran edisi khusus Ramadhan November 2001 ini memaparkan persoalan-persoalan yang biasa ditimbulkan pada bulan yang mulia itu. Laman web ini tidak mempunyai modul soal jawab dengan pengguna. Ia hanya memaparkan maklumat iaitu soalan yang selalu ditanya mengenai puasa di bulan Ramadhan beserta dengan jawapannya sekali.



Rajah 2.5 : Halaman utama majalah Suara Hidayatullah secara *online*





Rajah 2.6 : Contoh maklumat yang dipaparkan

#### 2.3.4 Sistem Diagnosis Penyakit Sayuran (berbuah) Berasaskan Web

Sistem ini telah dibangunkan oleh pelajar Sains Komputer dari FSKTM Universiti Malaya. Sistem ini dibangunkan dengan menggunakan Active Server Pages (ASP) dan sistem pangkalan data Microsoft Access. Sistem ini berupaya mengeluarkan diagnosis penyakit-penyakit yang mungkin telah menyerang pokok sayuran berbuah. Pengguna pada mulanya perlu menjawab satu set soalan diagnosis yang disediakan. Set soalan ini dibahagikan kepada kategori penyakit sayur, jenis sayur, batang, buah dan sayur. Sistem akan merumuskan penyakit-penyakit yang mungkin dihidapi mengikut jawapan kepada set soalan diagnosis yang disediakan. Teknik yang digunakan oleh sistem ini boleh diguna pakai untuk menghasilkan sistem fiqh pintar bab solat di mana pada dasarnya sama iaitu sistem yang akan membuat rumusan kepada keputusan yang akan dikeluarkan kepada pengguna.



### 2.3.5 Kiosk Pintar Haji dan Umrah

Sistem *stand-alone* ini telah dibangunkan oleh pelajar tahun tiga jabatan Kepingtaran Buatan menggunakan perisian Visual Basic 6.0. Sistem ini dibangunkan untuk memudahkan para bakal atau jemaah haji untuk membuat rujukan mengenai permasalahan haji dan umrah yang dikerjakan. Pengguna akan memilih kata kekunci dalam senarai kata kekunci yang disediakan. Kata kekunci ini boleh dimasukkan lebih daripada satu. Kemudian sistem akan mencari kata kekunci atau kombinasi kata kekunci yang sepadan dengan maklumat yang terdapat di dalam pangkalan data dan akan memaparkan jawapan berkenaan. Ia merupakan satu sistem pintar di mana kes-kes baru yang tidak terdapat di dalam pangkalan datanya akan dimasukkan secara automatik di mana ia mengadaptasikan dirinya dengan persekitaran.

## 2.4 METODOLOGI

### 2.4.1 Pengenalan

Fasa metodologi dan analisa projek merupakan satu fasa awal yang penting. Metodologi adalah susunan model pembangunan perisian yang digunakan bersama-sama dengan satu atau lebih teknik pembangunan perisian. Metodologi yang bersesuaian dan tepat memainkan peranan yang penting bagi penghasilan dan persembahan produk perisian atau sistem yang boleh dipercayai dan betul. Metodologi yang telah dipilih mestilah menepati ciri-ciri domain masalah yang sebenar.<sup>1</sup> Suatu



sumber lain pula menyatakan metodologi ialah suatu kumpulan postulat (usul atau taakulan), peraturan dan garis panduan yang menyediakan satu piawaian dan proses yang telah diperakui dan disahkan supaya ia dituruti oleh individu yang terlibat dalam suatu projek pembangunan sistem.

#### **2.4.2 Kenapa Metodologi?**

Metodologi yang bagus dengan cara yang efektif dalam melaksanakan kerja perlulah ditafsirkan terlebih awal iaitu sebelum projek bermula dan akan menjadi satu 'framework' kepada staf pembangunan projek. Di bawah ini dinyatakan beberapa kelebihan menggunakan metodologi yang baik:

- Menyediakan satu piawaian 'framework' jadi pembangun projek tidak perlu menghasilkan semula dasar untuk setiap projek
- Prosedur ulasan membolehkan kesalahan, ketidakkonsistenan dan percanggahan dikesan semasa pembangunan sesuatu projek
- Meningkatkan kualiti projek dengan memaksa pembangun untuk menghasilkan satu sistem yang fleksibel dan dokumentasi yang lengkap
- Memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai keperluan pengguna dan pengesahan keperluan pengguna
- Menyediakan peralatan untuk melihat perkembangan projek dan senarai semakan untuk capaian tugas-tugas dan penghantaran
- Meningkatkan komunikasi antara pihak pengurusan, penganalisis, pengaturcara, pengguna dan juga pelabur dengan menyediakan satu platform komunikasi
- Memudahkan perancangan dan pengawalan projek



- Penggunaan metodologi juga dapat mengurangkan penyelenggaraan jangka hayat suatu sistem perisian

Metodologi yang baik atau bagus mempunyai ciri-ciri seperti di bawah :

- Mudah untuk digunakan
- Merangkumi semua fasa dalam pembangunan sistem
- Relevan kepada jenis aplikasi yang dibangunkan
- Dokumentasi yang berkualiti boleh diperolehi
- Sokongan daripada pelabur dalam konteks latihan dan konsultasi

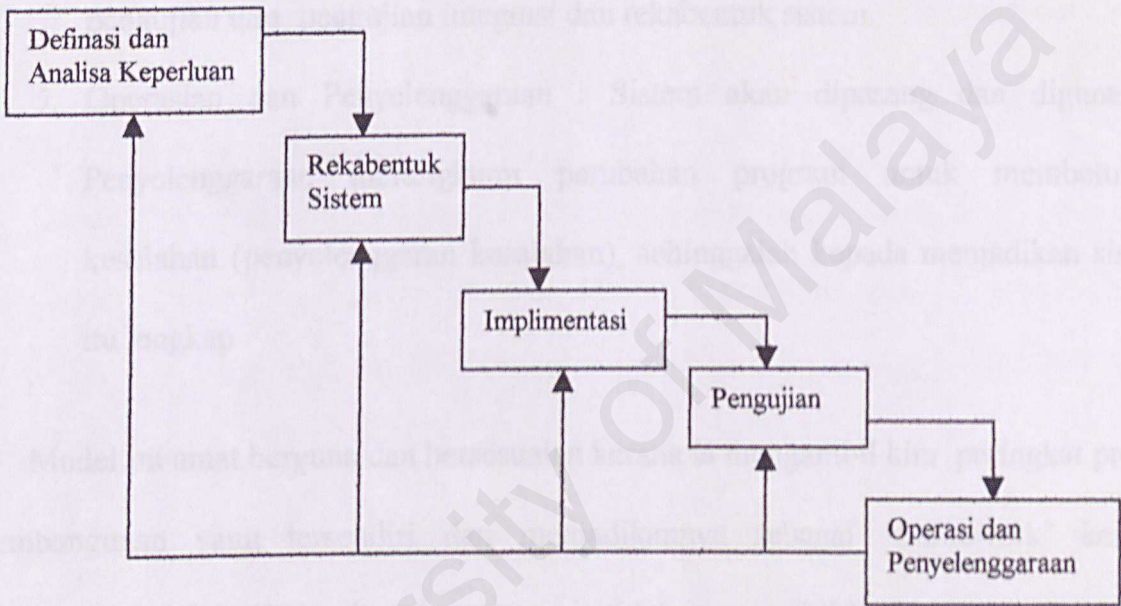
#### 2.4.2 Model Air Terjun (Waterfall Model)

Model air terjun didapatkan daripada model kejuruteraan untuk mengatur proses pembangunan suatu produk perisian yang besar. Ia mengandungi beberapa tahap yang berbeza yang diproses secara linear. Berbanding model pembangunan yang lain, ia lebih teguh dan boleh diuruskan dengan lebih baik. Ia merupakan model yang penting di mana menjadi asas kepada pembentukan model-model lain. Walau bagaimanapun, bagi kebanyakan projek yang lebih moden, model airterjun ini agak ketinggalan zaman namun demikian, model ini masih lagi digunakan secara meluas.

Piawaian IEEE 610.12 mendefinisikan model tradisional air terjun adalah model proses pembangunan perisian di mana komponen aktiviti, fasa konsep, fasa keperluan, fasa rekabentuk, fasa implimentasi, dan fasa pengujian dan fasa pemerhatian dilakukan

secara teratur dan mempunyai kemungkinan pertindihan tetapi hanya sedikit atau tanpa pengulangan.<sup>2</sup>

Penulis lain, Ian Sommerville menyatakan yang model ini melihat proses pembangunan perisian sebagai gabungan beberapa peringkat (sila rujuk Rajah 2.7). Selepas setiap peringkat dilengkapkan, penghantaran tertentu dibuat di mana peringkat tersebut akan diluluskan dan pembangunan diteruskan ke peringkat yang seterusnya.<sup>3</sup>



Rajah 2.7 : Model Air Terjun

Pada kebiasaannya, terdapat lima peringkat dalam model pembangunan sistem ini iaitu:

1. Definisi dan Analisa Keperluan : Keperluan sistem akan dibangunkan bersama dengan pengguna. Ia kemudian akan didefinisikan dalam bahasa yang boleh difahami oleh kedua-dua pihak iaitu pengguna dan pihak pembangun.



2. Rekabentuk Sistem : Keperluan akan dipecahkan kepada keperluan perkakasan dan keperluan perisian dan dipetakan kepada senibina sistem keseluruhan. Ini melibatkan input, output, pangkalan data, antaramuka pengguna dan rekabentuk aspek lain. Rekabentuk ini kemudian akan ditukar menjadi program yang boleh dilaksanakan atau dilarikan.
3. Implimentasi : Rekabentuk perisian direalisasikan sebagai satu set program.
4. Pengujian : Pengesahan kepada spesifikasi sistem dilakukan. Ia melibatkan pengujian unit, pengujian integrasi dan rekabentuk sistem.
5. Operasian dan Penyelenggaraan : Sistem akan dipasang dan digunakan. Penyelenggaraan merangkumi perubahan program untuk membetulkan kesalahan (penyelenggaraan kesalahan), sehinggalah kepada menjadikan sistem itu lengkap

Model ini amat berguna dan bersesuaian kerana ia mengambil kira peringkat proses pembangunan yang tersendiri dan menjadikannya sebagai 'framework' kepada pengurusan projek. Walau bagaimanapun, ia tidak mengambil berat tentang peringkat-peringkat yang sering bertindih dan saling memberi maklumat kepada satu sama lain. Contohnya, kesalahan keperluan mungkin dikenalpasti semasa peringkat rekabentuk. Apabila kesalahan dikesan dalam peringkat yang bawah, ia akan kembali kepada peringkat yang sebelumnya untuk membetulkan kesilapan tersebut. Pembangunan perisian bukan satu aktiviti yang linear tetapi mengandungi jujukan pengulangan dalam aktiviti tersebut.<sup>3</sup>



Antara kelemahan model air terjun ini ialah pembangun sistem mungkin membina dan menguji sistem berdasarkan spesifikasi tetapi pengguna menerima atau menolak sistem berdasarkan kehendak semasa dan sebenar. Dalam peringkat pertama kitar hayat air terjun, spesifikasi yang terperinci tentang fungsi sistem yang sepatutnya (spesifikasi fungsian) telah dihasilkan bersama-sama dengan penerangan mengenai semua sifat operasian (spesifikasi bukan fungsian). Melalui dokumentasi, kesemua spesifikasi fungsian dan bukan fungsian dapat dihasilkan dengan sangat baik. Ia mungkin agak susah untuk difahami dan mungkin terdapat beberapa ketidak konsistenan terpendam dalam semua butiran.

Dalam peringkat kedua, sistem direka dan dibina berdasarkan spesifikasi yang ditentukan. Perekabentuk mestilah memetik pati atau isi suatu sistem daripada spesifikasi untuk membangunkan sistem tersebut seperti penulis spesifikasi itu fikirkan. Kemudian, sistem akan diuji dan dinilai. Kebiasaannya, setelah diuji sistem tersebut tidak menepati keperluan yang telah dijelaskan dalam spesifikasi. Jika ia menepati keperluan yang ditentukan sekalipun, perubahan pada keperluan pengguna akan dibuat. Kesudahannya, pengubahsuaian dengan kos yang tinggi serta kelewatan akan berlaku.

Walaupun pengguna menghadiri mesyuarat pada peringkat rekabentuk lagi, kefahaman mereka adalah rendah terhadap operasian sistem yang akan dibangunkan. Mereka mungkin tidak akan berpuas hati dengan sistem selepas ia disiapkan dengan potensi keputusan yang tidak menggalakkan.

Masalah dengan pendekatan ini ialah anggapan yang dibuat bahawa sistem akan diperincikan dengan sempurna dan dibina menepati spesifikasi yang diperlukan. Ini



mendesak individu baru yang terlibat menyediakan spesifikasi sistem memahami dan mempelajari kesemua butiran terlebih dahulu. Anggapan lain yang dibuat ialah keperluan adalah tetap. Dua alasan yang membuktikan ini adalah salah ialah pertama, kehendak perniagaan yang terpendam mungkin berubah dan kedua, dalam penyelidikan pembangunan ciri-ciri sistem mungkin membawa kepada keperluan yang baru. Lagipun, spesifikasi bertulis tidak menjanjikan komunikasi yang mudah dengan kandungan sistem sebenar. Ini menyebabkan masalah komunikasi antara pengguna dan individu yang menentukan spesifikasi serta antara individu tersebut dan pembangun sistem.

Proses air terjun ini pula tidak memasukkan pengguna dalam proses pembangunannya. Penglibatan mereka terhad kepada mengulas dokumentasi serta menerangkan spesifikasi dan rekabentuk sistem. Masalah yang sering dihadapi oleh pembangun ialah :

- Pelanggan tidak tahu keperluan sebenar
- Kelewatan bayaran
- Kekurangan komitmen pengguna dan input
- Perubahan keperluan



#### 2.4.4 Model Prototaip

Model ini merupakan satu pendekatan yang sangat interaktif serta iteratif. Ia boleh digunakan sebagai pendekatan tradisional. Metodologi ini telah menjadi kunci untuk memperbaiki komunikasi antara pembangun dan pengguna sistem.

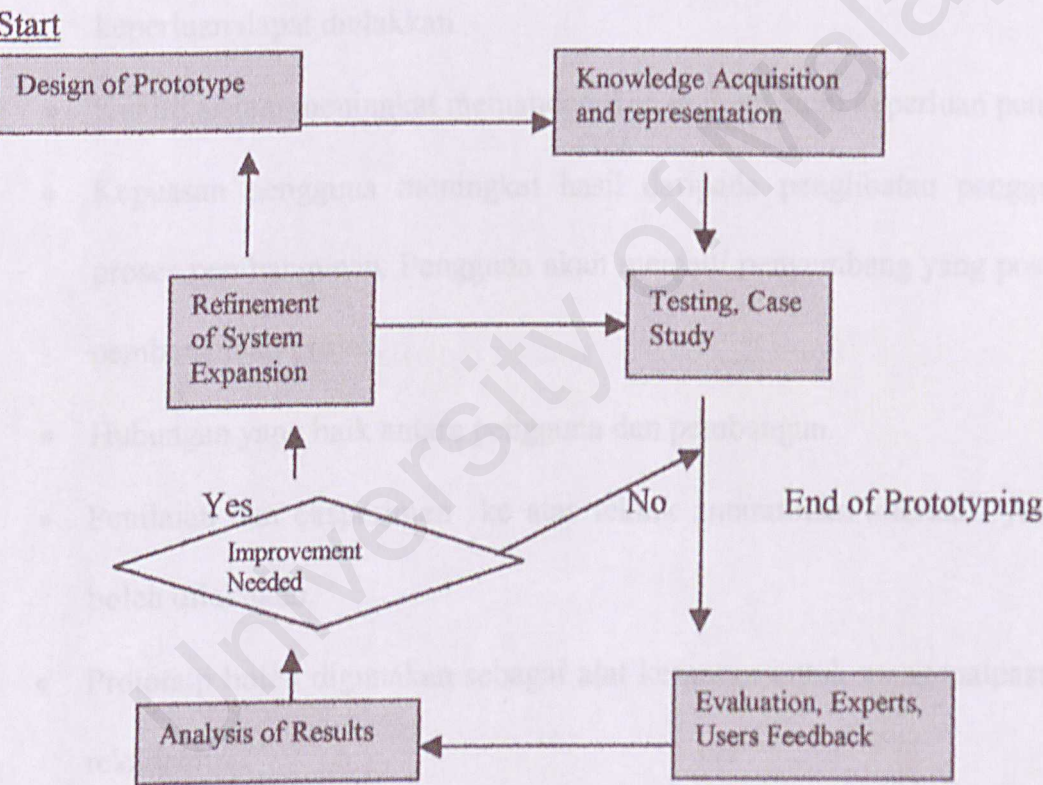
Lazimnya, pelanggan akan memberikan satu set objektif umum tetapi tidak menyenaraikan butiran lanjut mengenai input, pemprosesan atau keperluan output dan lain-lain. Oleh itu, pembangun sistem masih kabur dengan keperluan sebenar pelanggan tersebut. Keadaan ini tidak mungkin membawa kepada pembangunan sistem yang lengkap dan jaminan menepati kehendak pelanggan seratus peratus. Pemprototaipan dapat membantu dalam situasi seperti ini. Daripada objektif umum daripada pelanggan, prototaip akan dibina dengan cepat dan rawak. Biasanya, ini melibatkan format input dan output sistem. Ia digunakan untuk mengesahkan keperluan adalah lengkap dan bersesuaian. Di samping itu, menaksirkan kualiti rekabentuk yang dicadangkan sama ada akan digunakan untuk proses seterusnya atau tidak. Pemprototaipan akan melengkapkan implimentasi sistem.

Pelanggan dan pembangun sistem akan menilai prototaip bersama-sama. Ini membolehkan pelanggan meluahkan keperluan dengan lebih terperinci dan pembangun pula dapat memahami dengan lebih baik keperluan yang akan dibina. Ini memberi peluang untuk membina sistem yang menghampiri keperluan yang sebenar. Terdapat dua jenis protaip iaitu :



1. **Pemprototaipan ‘Throwaway’** : Objektif pemprototaipan jenis ini ialah untuk memahami keperluan pengguna dan membina sistem mengikut keperluan yang dinyatakan. Menumpukan perhatian kepada komponen yang kurang difahami. Prototaip jenis ini hanya digunakan sebagai lakaran dan gambaran sahaja. Ia akan dibuang dan tidak digunakan sebagai sistem sebenar.

2. **Pemprototaipan ‘Rapid’**: Prototaip dibangun dalam rekabentuk berstruktur dan modular di mana ia akan menjadi sistem yang akan digunakan nanti Rajah di bawah menunjukkan prototaip ‘rapid’.



Rajah 2.7 : Model Air Terjun

Pendekatan pemprototaipan adalah satu pendekatan yang mengurangkan risiko yang dihadapi. Kos yang melibatkan membetulkan kesalahan keperluan dan keperluan



yang tertinggal dalam peringkat akhir adalah sangat tinggi. Jika prototaip digunakan, masalah-masalah yang melibatkan spesifikasi keperluan dapat dikurangkan dan kos pembangunan keseluruhan mungkin lebih rendah.

Antara kelebihan pendekatan prototaip ialah :

- Keperluan pengguna dapat dikumpul dan difahami dengan lebih baik, sekaligus mengelakkan situasi di mana kesalahan keperluan di bawa sehingga ke peringkat pembangunan.
- Kos untuk membetulkan kesilapan dapat dijimatkan memandangkan kesalahan keperluan dapat dielakkan.
- Kualiti sistem meningkat memandangkan ia memenuhi keperluan pengguna.
- Kepuasan pengguna meningkat hasil daripada penglibatan pengguna dalam proses pembangunan. Pengguna akan menjadi penyumbang yang positif kepada pembangunan projek.
- Hubungan yang baik antara pengguna dan pembangun.
- Penilaian dan eksperimen ke atas teknik antaramuka alternatif yang berbeza boleh dilakukan.
- Prototaip boleh digunakan sebagai alat kesauran untuk mengenalpasti kesauran rekabentuk.
- Prototaip boleh digunakan sebagai alat pasaran untuk didemonstrasikan kepada pelanggan yang berpotensi.
- Prototaip yang telah siap boleh menjadi spesifikasi yang hidup di mana ia boleh digunakan untuk merekabentuk dan mengekod sistem.



- Pembangunan prototaip di awal proses pembangunan boleh ditunjukkan menunjukkan progress pembangunan kepada pengguna.

Walau bagaimanapun, terdapat had atau kelemahan dalam pendekatan ini. Antaranya ialah :

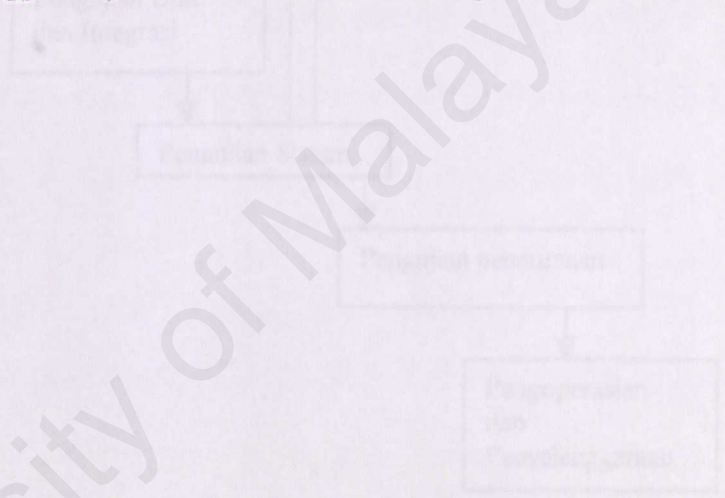
- Terdapat pengulangan dalam prototaip akan menyebabkan ia kompleks kepada pengurusan projek dan juga kos.
- Pengguna mungkin ingin terus menggunakan prototaip yang dihasilkan itu selepas melihat yang ia berfungsi.
- Ia selalunya susah untuk menentukan bila prototaip harus dihentikan dan masuk ke fasa implimentasi sistem sebenar.
- Membazirkan masa melainkan prototaip itu dibangunkan menjadi sistem sebenar ('rapid').
- Sesuai untuk persekitaran pembangunan di mana pembangunnya tidak berapa berpengalaman dalam pembangunan sistem.

#### **2.4.5 Metodologi Yang Dicadangkan Untuk Sistem**

Setiap metodologi mempunyai kelebihan dan kelemahan tersendiri. Model air terjun tradisional sangat berguna kerana ia menyediakan 'framework' bagi setiap peringkat untuk memudahkan perjalanan pembangunan projek. Ia membantu pembangun untuk menyenaraikan apa yang perlu mereka lakukan. Tambahan pula, kesederhanaan membuatkan ia mudah untuk dibangunkan oleh pembangun yang tidak

berpengalaman iaitu mereka yang masih baru dalam pembangunan perisian. Ia juga masih diguna dan diakui dalam industri. Ini membuktikan kegunaan model air terjun tradisional ini. Model-model lain yang lebih kompleks adalah hasil daripada pengembangan kepada model air terjun tradisional ini.

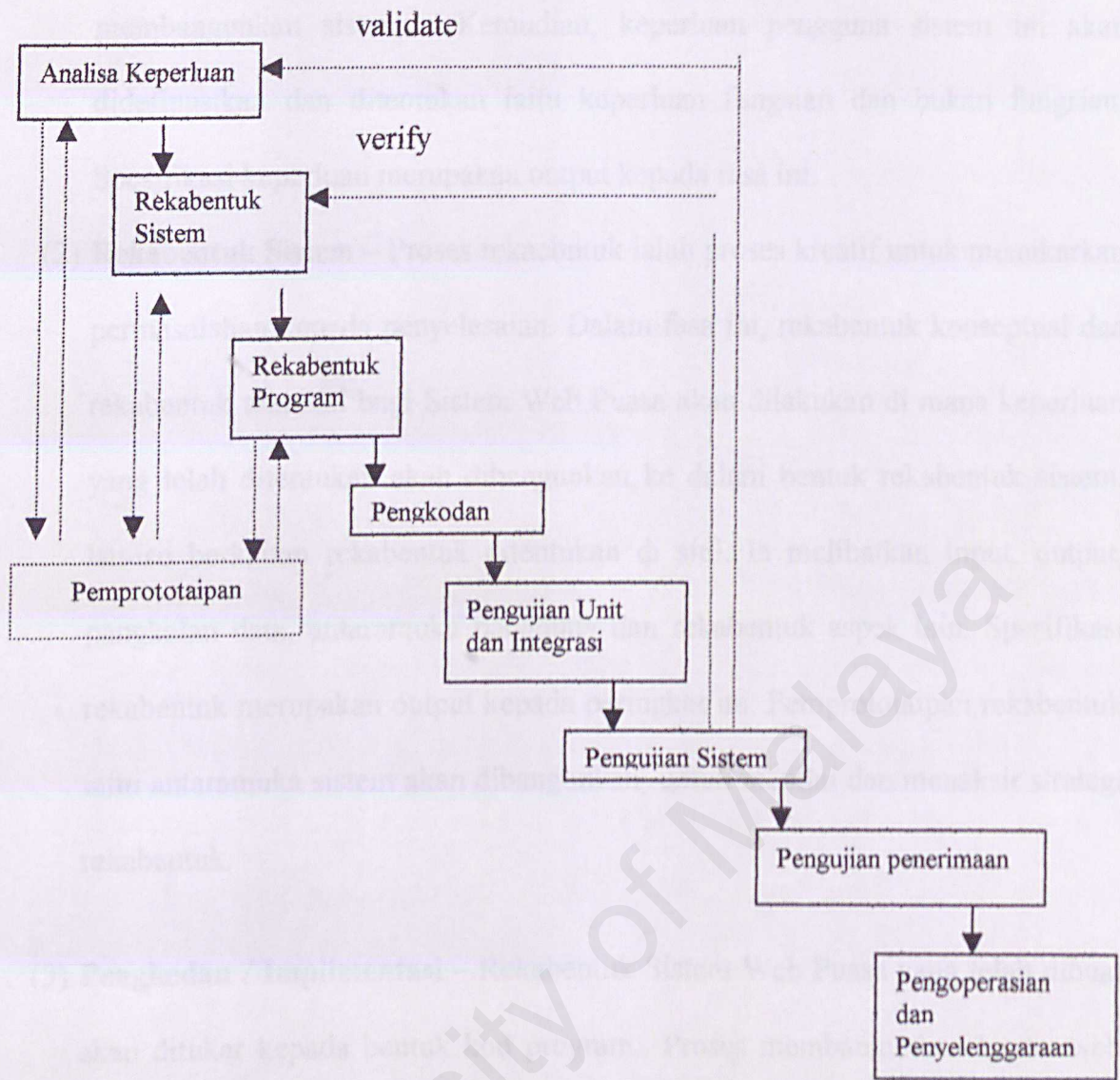
Jadi, model air terjun akan digunakan sebagai model pembangunan sistem untuk projek Sistem Web Puasa ini. Sebagai penyelesaian kepada kelemahan model ini, ia perlu diintegrasikan. Oleh sebab itu pendekatan yang akan digunakan ialah model air terjun dengan prototaip yang menggabungkan kelebihan kedua-dua pendekatan model tersebut.



Rajah 1.1 Model Air Terjun dengan Prototaip

(1) Analisis Sistem – Pada peringkat ini, situasi perantara terdapat yang berkaitan dengan Sistem Web Puasa akan dianalisis. Maklumat akan dikumpul daripada pengguna. Segala sumber-sumber rujukan akan disediakan untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan. Rujukan tentang Sistem Web yang akan ada di internet juga akan dicari untuk mencari kelebihan dan kelemahan perantara yang digunakan. Segala bentuk tentang perantara akan disediakan yang merangkumi sistem yang sedia ada dan juga untuk





Rajah 2.8 : Model Air Terjun dengan Prototaip.

- (1) **Analisa Keperluan** – Pada peringkat ini, situasi permasalahan terkini yang berkaitan dengan Sistem Web Puasa akan dianalisa. Maklumat akan dikumpul daripada pengguna. Segala sumber-sumber rujukan dikumpulkan untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan. . Kajian tentang laman web yang sedia ada di internet juga dilakukan untuk mencari kelebihan dan kelemahan setiapnya untuk dijadikan panduan. Segala kajian tentang perisian mahupun perkakasan yang menyokong sistem juga dikaji dan dipilih untuk



membangun sistem. Kemudian, keperluan pengguna sistem ini akan didefinisikan dan ditentukan yaitu keperluan fungsian dan bukan fungsian. Spesifikasi keperluan merupakan output kepada fasa ini.

(2) **Rekabentuk Sistem** – Proses rekaebntuk ialah proses kreatif untuk menukarkan permasalahan kepada penyelesaian. Dalam fasa ini, rekabentuk konseptual dan rekabentuk teknikal bagi Sistem Web Puasa akan dilakukan di mana keperluan yang telah ditentukan akan dibangunkan ke dalam bentuk rekabentuk sistem. Isu-isu berkaitan rekabentuk ditentukan di sini. Ia melibatkan input, output, pangkalan data, antaramuka pengguna dan rekabentuk aspek lain. Spesifikasi rekabentuk merupakan output kepada peringkat ini. Pemprototaipan rekabentuk iaitu antaramuka sistem akan dibangunkan untuk menilai dan menaksir strategi rekabentuk.

(3) **Pengkodan / Implimentasi** – Rekabentuk Sistem Web Puasa yang telah dibuat akan ditukar kepada bentuk kod program.. Proses membangunkan laman web dan menulis program di buat dalam fasa ini. Bagi proses pengkodan ini, tempoh masa yang agak lama diperlukan. Bagi laman web puasa ini, proses yang terlibat termasuklah memasukkan segala data berkenaan puasa ke dalam pangkalan data. Kemudian, sistem dan pangkalan data Sistem Web Puasa akan diletakkan ke dalam pelayan. Sistem akan menggunakan teknologi aplikasi web Active Server Pages. Di sini segala rekabentuk di dalam fasa rekabentuk sistem dan rekabentuk program akan diimplimentasikan. Hasil daripada fasa ini ialah satu sistem pengoperasian yang telah sedia untuk diuji.



**(4) Pengujian** – Dalam fasa ini, penilaian dan pengesahan terhadap Sistem Web Puasa yang telah dibangunkan akan dilakukan. Penilaian memastikan sistem telah mengimplimen semua keperluan sistem di mana pengesahan memastikan semua fungsi berfungsi dengan baik. Pengujian melibatkan pengujian unit, pengujian integrasi, pengujian sistem dan pengujian penerimaan. Output daripada peringkat ini ialah satu sistem pengoperasian yang telah dinilai dan disahkan.

**(5) Pengoperasian dan penyelenggaraan** – Sistem Web Puasa akan digunakan. Operasi pengemaskinian dan penyelenggaraan dilakukan dari masa ke semasa setelah laman web ini dilancarkan. Ini bagi menjamin segala maklumat yang dipaparkan betul dan perubahan akan dibuat ke atas sistem sekiranya terdapat kesalahan yang perlu dibetulkan untuk memperbaiki lagi sistem dan untuk mengadaptasikan perubahan dalam keperluan dan persekitaran sistem.

Jadual di bawah menunjukkan kesimpulan yang dapat dibuat tentang metodologi untuk projek ini.

Peringkat	Penerangan	Kegunaan Prototaip
Analisa Keperluan	-untuk menganalisa sistem yang sedia ada.  -untuk menentukan keperluan pengguna.	
Rekabentuk Sistem	-untuk menukarkan keperluan	-membantu dalam

	kepada bentuk spesifikasi rekabentuk.	menentukan alternatif rekabentuk.
Implimentasi	-untuk menukarkan spesifikasi rekabentuk ke dalam bentuk kod program  -untuk pasangkan sistem ke 'web server'.	-untuk integrasikan ke bentuk sistem akhir
Pengujian	-untuk menilai dan mengesahkan sistem akhir	
Pengoperasian dan Penyelenggaraan	-sistem digunakan  -membuat perubahan jika perlu	

Jadual 2.1 : Kesimpulan model metododologi pembangunan bagi Sistem Web Puasa

## 2.5 Analisa Peralatan Pembangunan Sistem

Setelah membuat perbandingan ke atas beberapa teknologi peralatan pembangunan sistem yang ada di pasaran saya telah memilih peralatan pembangunan bagi Sistem Web Puasa mengikut kelebihan dan kesesuaian peralatan yang akan digunakan nanti. Antara peralatan pembangunan yang akan digunakan adalah seperti berikut :



### 2.5.1 Active Server Pages (ASP)

Active Server Pages (ASP) merupakan halaman HTML yang mengandungi satu atau lebih skrip ('small-embedded programs') yang akan diproses oleh pelayan web sebelum laman itu dihantar kepada pelayar. ASP ini mempunyai empat bahagian penting yang menjadikannya unik: <sup>4</sup>

- Active Server Pages boleh mengandungi 'server-side' skrip seperti VBScript, JavaScript dan Jscript. Dengan adanya 'server-side' skrip ini pengaturcara web boleh menghasilkan laman web yang dinamik.
- Active Server Pages ini menyediakan sebilangan objek 'built-in'. Dengan menggunakan objek 'built-in' ini, pengaturcara web boleh menjadikan skrip mereka lebih berkuasa. Objek ini juga membenarkan pengaturcara untuk mendapatkan maklumat daripada pelayar dan menghantar maklumat kepadanya.
- Active Server Pages juga boleh dilanjutkan dengan komponen tambahan. ASP disertai dengan komponen standard 'server-side'ActiveX. Malah, pengaturcara boleh mencipta komponen tambahan ActiveX mereka sendiri.
- Active Server Pages juga boleh berinteraksi dengan pangkalan data seperti Microsoft Access dan Microsoft SQL Server. Dengan menggunakan koleksi objek, Active Data Objects (ADO), pengaturcara boleh menggunakan SQL dalam Active Server Pages.



ASP berfungsi apabila pelayar menghantar permintaan untuk ASP kepada Internet Information Server (IIS). Pelayan web akan menerima permintaan dan mengenalpasti bahawa permintaan itu adalah untuk fail Active Server Pages kerana fail yang diminta mempunyai sambungan .asp. Kemudian, pelayan web akan mendapatkan fail ASP daripada memori atau disk dan menghantar fail kepada program istimewa yang dipanggil ASP.dll. Fail ASP ini diproses daripada atas ke bawah dan mana-mana arahan yang bertembung akan dilaksanakan. Hasil daripada proses ini merupakan fail standard HTML. Selepas itu, fail HTML tadi akan dihantar balik kepada pelayar. Fail HTML akan diterjemahkan oleh pelayar web dan hasilnya akan dipaparkan dalam tettingkap pelayar.

Antara kelebihan lain ASP ialah mudah untuk dipelajari, pembangunan pengkompil yang percuma dan melindungi algoritma dan maklumat perniagaan. Pelayan akan melakukan semua tugas ‘scripting’ sebelum menghantar laman web yang diminta oleh pengguna.

Dalam projek ini ASP telah dipilih sebagai teknologi pembangunan aplikasi web kerana ASP menyediakan semua fungsian aplikasi CGI dalam bentuk yang senang digunakan dan persekitaran yang tegap. ASP merupakan cara yang mudah kepada pelayan untuk mencapai maklumat dalam bentuk ‘form’ yang tidak boleh dibaca oleh pelanggan (seperti pangkalan data SQL) dan akan berfungsi sebagai ‘gateway’ untuk memproses maklumat yang boleh dilihat dan diguna oleh pelanggan.

Dengan CGI pelayan mencipta banyak proses apabila menerima sebilangan permintaan daripada pelanggan. Lebih banyak permintaan diterima serentak, lebih banyak proses yang akan dicipta oleh pelayan. Walau bagaimanapun, mencipta proses



bagi setiap permintaan melibatkan masa dan memerlukan peruntukan RAM yang besar. Tambahan pula ia boleh menghadkan sumber yang sedia ada untuk dikongsi dalam aplikasi pelayan itu sendiri, memperlahankan persembahan dan meningkatkan masa menunggu.

ASP sebaliknya, walaupun bekerja dengan cara yang sama sebagai pelayan web, dapat mengawal permintaan pelanggan dengan lebih cepat dan lebih efisien. Ia mudah untuk membangunkan kandungan dan aplikasi web yang dinamik menggunakan ASP.

ASP juga adalah lebih baik daripada peralatan aplikasi web yang lain. ASP bersesuaian dengan pengetahuan dan skil, sumber data, komponen dan aplikasi untuk diadaptasikan kepada bentuk web.

### 2.5.2 Microsoft Visual Interdev 6.0

Microsoft Visual Interdev 6.0 merupakan alatan pangkalan data integrasi yang komprehensif. Ia mengandungi satu set pengaturcaraan pangkalan data dan alatan rekabentuk, membenarkan pembangunan *enterprise-class*, aplikasi web berbantu dalam satu integrasi IDE. Ciri-cirinya adalah seperti berikut :

- Menyediakan aplikasi pembangunan aplikasi web lebih efisien
- Boleh berkomunikasi dengan pelbagai jenis pangkalan data seperti Oracle, Microsoft SQL Server™, Microsoft Access dan Microsoft Visual Fox Pro® serta beberapa lagi sistem pangkalan data yang lain.



- Mencipta laman web yang dinamik menggunakan Microsoft FrontPage® 98 yang dimasukkan di dalam Visual Interdev 6.0.
- Membina aplikasi merentasi platform yang menjurus kepada mana-mana *browser* HTML 3.2 pada mana-mana platform atau pilihan kepada Dynamic HTML, lembaran berformat *cascading* dan beberapa lagi fungsi Microsoft Internet Explorer yang berkuasa.
- Dibina secara *enterprise-ready*, mempunyai komponen asas COM (Microsoft Component Object Model) yang dibina dengan alatan seperti Microsoft Visual Basic.
- Merekabentuk struktur dan aliran bagi lamanweb secara visual dan secara automatik mencipta struktur fail dan *bar navigation*.
- Membina penyelesaian perkongsian dan desktop yang sesuai dengan Microsoft SQL Server dan mudah ditukarkan terus kepada SQL Server tanpa menukarkan sebaris pun pengkodan.

### 2.5.3 Teknologi pangkalan data Microsoft Access

Microsoft Access merupakan sistem pengurusan pangkalan data 'relational' yang direka oleh Microsoft untuk kegunaan syarikat kecil, pengguna di rumah bagi menyimpan maklumat dalam format 'relational'.

Pangkalan data Access mengandungi objek-objek seperti jadual, 'queries', 'forms', laporan, makro dan modul. Dengan paradigma antaramuka capaian data seperti Remote Data Object (RDO) dan Data Access object (DAO), Ms Access boleh



digunakan sebagai pangkalan data dalam pelayan/pelanggan atau n-tier senibina sistem. Ia menyediakan antaramuka yang bagus untuk membangunkan jadual dan hubungan. Ini bermakna pangkalan data boleh dibuat dengan mudah.

Data di dalam Access juga boleh dikongsi oleh aplikasi Mirosoft Office yang lain seperti Microsoft Word dan Microsoft Excel 2000. Access juga menyokong penggunaan bahasa SQL (Structured Query Languange). Permintaan untuk data atau jadual tertentu boleh dibuat menggunakan SQL. Jika pengguna tidak mengetahui bahasa SQL ini, pengguna mempunyai pilihan untuk mendapatkan maklumat yang dikehendaki dengan menggunakan alatan yang disediakan dalam Access. Pangkalan data di dalam Access juga mudah untuk dicapai dengan menggunakan teknologi pencapaian data seperti ADO dan ODBC.

## **2.5.4 Model Capaian Data**

Teknologi pencapaian data adalah untuk mengakses data di dalam pangkalan data. Antara teknologi yang terdapat pada masa ini ialah ODBC, ADO dan OLE DB. Berikut diterangkan teknik yang dipertimbangkan.

### **2.5.4.1 Open Database Connectivity (ODBC)**

ODBC dibangunkan pada awal 1990-an untuk menyediakan kaedah sistem pengurusan pangkalan data (DBMS) yang berdikari untuk memproses data dalam pangkalan data hubungan (relational database). ODBC direka untuk menguruskan



pangkalan data hubungan dan sumber data yang menyerupai jadual seperti 'spreadsheets'. Ia mempunyai satu piawaian di mana pernyataan SQL boleh dikemukakan dan keputusan serta mesej ralat dipulangkan sebagai output.

ODBC penting untuk sistem pangkalan data teknologi internet kerana secara teorinya, adalah mungkin untuk membangunkan aplikasi yang boleh memproses yang disokong oleh produk DBMS yang berbeza. Aplikasi yang menggunakan antaramuka ODBC boleh memproses pangkalan data mengikut piawaian ODBC tanpa menukar pengkodan program.

#### **2.5.4.2 OLE DB**

OLE DB adalah asas bagi mengakses data dalam dunia Microsoft. Cirinya mencirikan cirri-ciri Access 2000, SQL Server, ActiveX Data Object (ADO) dan Remote Data Object (RDO). Ia merupakan implimentasia kepada piawaian objek Microsoft OLE. Objek OLE DB merupakan objek COM. OLE DB menyokong semua antaramuka yang diperlukan bagi objek COM.

OLE DB memecahkan cirri-ciri dan fungsi bagi satu DBMS kepada objek. Objek tersebut menyokong operasi permintaan, kemaskini, penciptaan skema pangkalan data yang menjana jadual, indeks dan 'view' dan sebahagiannya melakukan pengurusan transaksi seperti penguncian optimistic. Pembekal DBMS boleh mengimplikasikan sebahagian daripada produk mereka. Sebagai contoh, pembekal boleh menimplikasikan



pemproses permintaan, berkomunikasi dengan OLE DB dan dengan itu boleh dicapai oleh pelanggan menggunakan ADO dan RDO.

Target OLE DB adalah seperti berikut:

- ❑ Mencipta antaramuka objek untuk pecahan fungsian DBMS:
  - permintaan
  - kemaskini
  - pengurusan transaksi
- ❑ Meningkatkan fleksibiliti
- ❑ Antaramuka objek di atas pelbagai jenis data iaitu pangkalan data hubungan, ODBC, pangkalan data bukan hubungan dan mel elektronik
- ❑ Tidak memaksa data untuk ditukar atau diubah di mana ia berada.

## 2.6 Kesimpulan

Teknologi yang terbaik telah dipilih untuk membangunkan Sistem Web fiqh Pintar Bab puasa. Kesimpulan yang boleh dibuat adalah seperti di dalam Jadual 2.1 di bawah :

Pertimbangan	Keputusan
Teknologi Aplikasi Web	Active Server Pages
Bahasa Pengaturcaraan	ASP, SQL, HTML
Model Capaian Data	ODBC, OLE DB
Implimentasi Kod	Microsoft Visual Interdev 6.0
Pangkalan Data	Microsoft Access

Jadual 2.2 Kesimpulan peralatan pembangunan sistem yang dicadangkan



## BAB 3

# *Analisa Keperluan*

# *Sistem*



## **BAB 3: ANALISIS SISTEM**

### **3.1 PENGENALAN**

Kejuruteraan keperluan didefinisikan sebagai satu proses dinamik pembangunan keperluan melalui proses kerjasama yang berulang dalam menganalisa masalah, mendokumentasikan keputusan pemerhatian dalam pelbagai format perwakilan dan memeriksa ketepatan pemahaman yang diperolehi.<sup>5</sup> Apa yang lebih dipentingkan ialah apa yang perlu direkabentuk berbanding bagaimana ia akan direkabentuk.<sup>6</sup> Kejuruteraan keperluan dibahagikan kepada dua bahagian iaitu analisis keperluan dan spesifikasi keperluan.

Hasil daripada kajian literasi dari bab yang sebelumnya telah dianalisa untuk menentukan semua keperluan sistem dipenuhi supaya objektif serta sasaran sistem dapat dicapai.

### **3.2 ANALISIS KEPERLUAN SISTEM**

Analisis keperluan sistem merupakan aktiviti yang melingkungi kaji selidik sistem yang sedia ada untuk lebih memahami bagaimana ia berfungsi, masalah yang timbul, mengenalpasti kehendak dan keperluan pengguna dan memahami semua kekangan yang wujud. Hasil daripada analisis keperluan sistem adalah spesifikasi keperluan yang terperinci terhadap sistem yang ingin dibangunkan.<sup>7</sup>



### 3.2.1 Analisis Sistem Yang Akan Dibangunkan

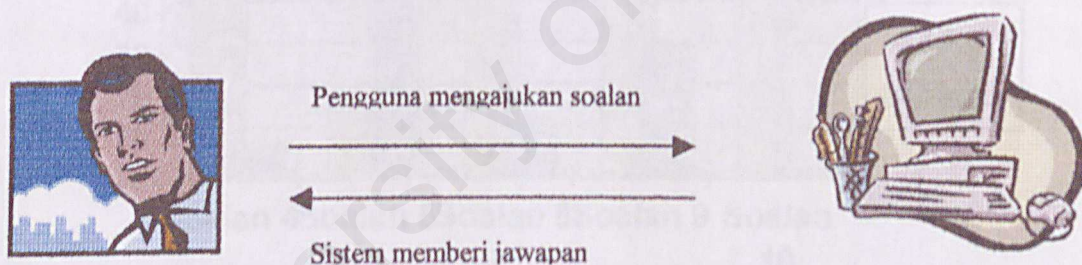
Terdapat banyak sistem web mengenai puasa khususnya puasa Ramadhan yang boleh di dapati dari Internet. Laman-laman web sebegini menjadi salah satu cara untuk berdakwah dan menjadi satu medium penyampaian maklumat tentang agama Islam yang sangat penting dan praktikal pada masa ini sejajar dengan perkembangan teknologi maklumat. Walau bagaimanapun keberkesanan sistem-sitem web sebegini masih di peringkat yang baru. Ini kerana daripada kajian literasi yang dilakukan terhadap sistem-sistem web puasa yang sedia ada, masih belum wujud lagi sistem yang menyediakan satu platform pertanyaan yang boleh memberi maklumbalas kepada soalan pengguna secara terus. Platform soal jawab turut disediakan tetapi ia tidak menggunakan teknik soal jawab yang efektif. Biasanya pengguna akan menghantar soalan kepada pihak yang berkenaan melalui email atau borang yang disediakan. Cara sebegini mungkin akan mengambil masa yang lama atau mungkin juga tidak diberi perhatian langsung disebabkan terlalu banyak soalan yang perlu dijawab.

Jadi Sistem Web Puasa yang akan dibangunkan ini akan menjadi satu sistem yang diterapkan dengan elemen pintar untuk memberi maklumbalas kepada pertanyaan pengguna tentang puasa yang dikerjakan. Maksud elemen pintar di sini ialah ia mempunyai ciri-ciri yang tidak memerlukan campur tangan manusia di antara sumber data dan pemprosesan oleh pemproses (CPU) iaitu terhadap jawapan yang akan diberikan kepada pengguna. Sistem Web Puasa ini merupakan satu sistem web yang mengandungi modul soal jawab yang interaktif di antara pengguna dan komputer. Pengguna akan menanyakan soalan sama ada puasa yang dikerjakan itu sah atau tidak



dan kemudiannya sistem akan memberi jawapan yang sepadan dengan maklumat yang ada di dalam pangkalan datanya termasuk dalil-dalil yang sah untuk menyokong jawapan tersebut.

Seorang panel bertauliah turut dilantik untuk memantau dan mengawasi jawapan-jawapan yang dikeluarkan. Setiap permasalahan yang jawapannya tidak terdapat di dalam pangkalan data sistem akan dihantar kepada panel untuk dijawab melalui mail elektronik. Jawapan tersebut juga akan dimasukkan dan disimpan di dalam pangkalan data secara automatik. Panel yang telah dijemput merupakan salah seorang pensyarah di Jabatan Pengajian Usuluddin, Akaedemi Pengajian Islam Universiti Malaya iaitu Puan Siti Fatimah bt Ali.



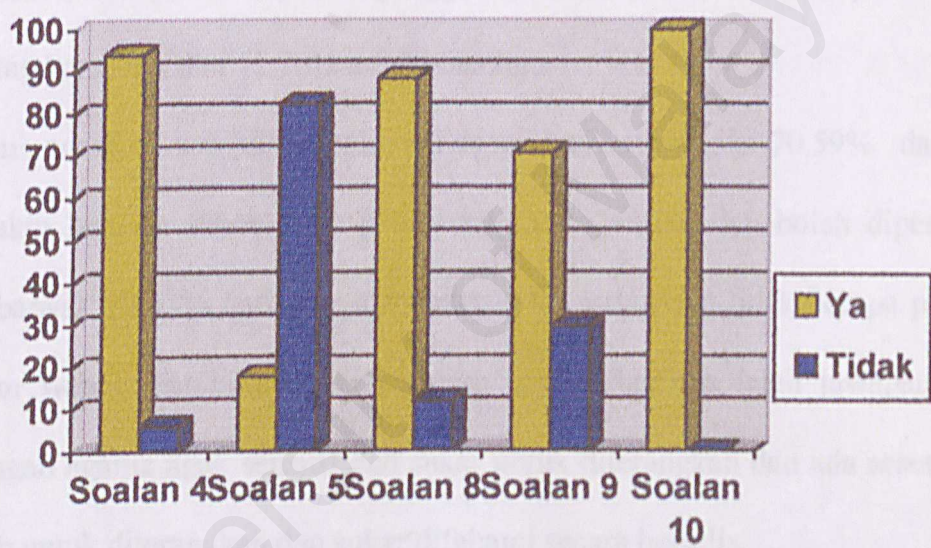
Rajah 3.1 : Interaksi antara pengguna dan sistem

### 3.2.2 Keputusan Kaji Selidik

Satu kaji selidik telah dilakukan ke atas 30 orang responden yang terdiri daripada pelajar-pelajar Universiti Malaya, kakitangan-kakitangan universiti Malaya termasuk pensyarah-pensyarah di Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat dan



beberapa orang awam. Soalan yang ditanya adalah berkisarkan tentang sistem web puasa sedia ada termasuk sistem pintar. Soalan kaji selidik ini dibuat untuk lebih memahami keperluan dan kehendak pengguna. Ia juga bertujuan untuk melihat sejauh mana umat Islam memerlukan sistem sebegini untuk dijadikan tempat rujukan dan panduan terhadap pemahaman agama Islam khusus bab puasa. Beberapa soalan yang penting dalam menentukan kehendak dan keperluan pengguna dipetik daripada soalan kaji selidik tersebut seperti yang tertera di bawah :



Jadual 3.1 : Graf keputusan soalan kaji selidik

Soalan nombor empat menunjukkan majoriti daripada responden berminat untuk melayari laman web tentang puasa atau bab-bab berkenaan agama Islam iaitu sebanyak 94.08%. Ini menunjukkan satu maklumbalas yang bagus terhadap pembangunan sistem web seperti Sistem Web Puasa yang akan dibangunkan.



Walau bagaimanapun di dalam soalan lima, bilangan responden menunjukkan hanya sebilangan kecil sahaja yang pernah melayari laman web puasa di internet iaitu sebanyak 17.68% manakala yang selebihnya tidak pernah berbuat sedemikian. Mengikut andaian penulis ia disebabkan kerana orang ramai lebih berminat kepada maklumat-maklumat lain seperti hiburan, perniagaan dan pendidikan. Mungkin juga laman-laman web sebegini tidak mendapat sambutan disebabkan tidak diketahui kewujudannya atau kurang menarik untuk dilayari.

Soalan nombor lapan pula merumuskan kepentingan suatu sistem yang berupaya menjawab persoalan dan kemusykilan pengguna secara terus iaitu sebanyak 88.24% responden yang bersetuju dan 11.76% tidak bersetuju.

Soalan nombor sembilan pula menunjukkan sebanyak 70.59% daripada responden yakin bahawa sistem web puasa seperti itu efektif dan boleh dipercayai. Manakala sebanyak 29.41% daripada responden tidak yakin dan tidak berapa percaya dengan sistem web sedemikian. Antara alasan yang diberikan ialah jawapan yang berkaitan dengan agama agak sensitif dan sukar untuk diterangkan dan ada sesetengah masalah susah untuk diterangkan dan sukar difahami secara bertulis.

Tetapi kesemua responden menyokong seratus-peratus bahawa internet boleh menjadi satu medium penting dalam meningkatkan kefahaman orang ramai tentang agama Islam. Jadi di sini dapat disimpulkan bahawa internet berupaya menjadi suatu medium dakwah yang berkesan dalam menyebarkan agama Islam dan sangat efektif. Kepentingan untuk membangunkan sistem-sistem yang berkaitan dengan agama Islam juga sangat tinggi dan sistem-sistem ini perlulah menerapkan segala ciri-ciri yang menepati kehendak dan keperluan pengguna. Modul soal jawab di dalam sistem yang



akan dibangunkan haruslah menjadi satu platform pertanyaan yang berkesan dan berupaya menjawab soalan-soalan yang diajukan.

### 3.3 SPESIFIKASI KEPERLUAN

Langkah akhir dalam fasa analisis keperluan sistem ialah untuk menentukan keperluan. Spesifikasi Keperluan Perisian (Software Requirement Specification- SRS) dihasilkan iaitu satu dokumen yang mengandungi penerangan lengkap tentang apa yang akan sistem lakukan tanpa menerangkan bagaimana ia akan melakukannya.

Piawaian IEEE 729 menyatakan keperluan sebagai **“(1) keadaan atau kebolehan yang diperlukan oleh pengguna untuk menyelesaikan masalah atau mencapai suatu objektif; (2) keadaan atau kebolehan yang mesti dipenuhi atau dimiliki oleh suatu sistem...untuk memuaskan satu kontrak, piawai, spesifikasi atau mana-mana dokumen formal lain”**.<sup>8</sup>

Terdapat dua jenis keperluan iaitu **keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian**. Keperluan fungsian menyatakan apa yang sistem buat. Ia menerangkan semua input dan output ke sistem dan daripada sistem serta maklumat dan bagaimana input dan output ini saling berkait. Keperluan bukan fungsian mendefinisikan atribut sistem. Ia termasuklah penerangan lengkap tentang level keefisienan, kebolehpercayaan, kebolehgunaan yang tinggi, integriti, kebolehselenggaraan, kapasiti dan mengikut piawai. Kategori lain keperluan ialah keperluan masa larian (runtime requirements) dan masa muat turun yang cepat. Keperluan ini merujuk kepada perkakasan dan perisian yang diperlukan untuk melarikan sistem.



### **3.3.1 Keperluan Fungsian**

Sistem Web Puasa merupakan sistem berasaskan web. Pengguna sistem ini adalah golongan Islam dan bukan Islam yang berminat untuk mempelajari Islam di semua peringkat umur. Sistem ini dibahagikan kepada empat bahagian iaitu modul maklumat, modul pengurusan, modul pendaftaran dan modul soal jawab.

#### **3.3.1.1 Fungsian Maklumat**

Fungsian ini boleh dicapai oleh semua pengguna sistem. Fungsi modul maklumat ini ialah memaparkan maklumat mengenai puasa yang telah dibahagikan kepada sub-tajuk yang lebih kecil untuk memudahkan pengguna memilih bab-bab yang diinginkan. Sub-tajuk bagi bab puasa ini ialah takrifan puasa, rukun dan syarat sah, jenis-jenis puasa, hari-hari yang diharamkan berpuasa, perkara-perkara yang membatalkan puasa, adab-adab puasa, qada' puasa Ramadhan, fidyah dan kafarah dan kelebihan puasa mengikut hadis dan al-Quran. .

#### **3.3.1.2 Fungsian Pengurusan**

Fungsi ini hanya membenarkan pentadbir sahaja membuat capaian kepada sistem pangkalan data dan melakukan sebarang perubahan kepada sistem dan antaramuka sistem. Pentadbir mempunyai login ID dan kata laluan tertentu untuk



membuat capaian tersebut. Jadi hanya orang yang mempunyai satu pentadbir sahaja yang dapat membuat capaian ke pangkalan data sistem. Ini dapat mengelakkan capaian yang tidak sah kepada pangkalan data sistem dan meningkatkan keselamatan sistem.

#### **3.3.1.3 Fungsian Pendaftaran**

Fungsian Pendaftaran ini memerlukan semua pengguna sistem mendaftar terlebih dahulu sebelum memasuki sistem. Setiap pengguna akan mempunyai login ID dan kata laluan sendiri. Jadi, hanya pengguna berdaftar sahaja yang dapat membuat capaian ke sistem. Modul pendaftaran ini adalah untuk kebaikan sistem iaitu mengandungi sedikit maklumat diri pengguna termasuk alamat mail elektronik. Jadi, setiap jawapan yang tidak dapat dijawab oleh sistem tetapi akan dijawab oleh panel sistem yang bertauliah akan dijawab melalui mail elektronik. Modul ini memudahkan sistem untuk menghantar jawapan tersebut.

#### **3.3.1.4 Fungsian Soal Jawab**

Fungsi ini memainkan peranan yang paling penting kepada sistem kerana ia perlulah membenarkan interaksi antara pengguna dan sistem. Pengguna akan memasukkan soalan untuk mengetahui adakah puasannya sah atau tidak sah dari segi hokum. Kemudian sistem akan mengeluarkan jawapan dan maklumat yang disimpan di dalam pangkalan data. Jawapan yang dikeluarkan adalah berdasarkan al-Quran, hadis



dan fatwa-fatwa ulamak untuk menyokong jawapan tersebut. Sistem akan mengesan kata kekunci yang sepadan dengan koleksi data yang disimpan dalam pangkalan data. Kemudian, jawapan akan dikeluarkan. Jika jawapan kepada soalan yang ditanya tidak terdapat di dalam pangkalan data sistem, pengguna perlulah menghantar soalnya kepada sistem dan secara automatik soalan itu akan dihantar kepada mail elektronik panel sistem untuk dijawab. Jawapan akan dihantar kembali kepada pengguna dan juga akan disimpan di dalam pangkalan data untuk rujukan di masa hadapan.

### **3.3.2 Keperluan Bukan Fungsian**

Spesifikasi keperluan bukan fungsian adalah seperti berikut :

#### **Keefisienan**

- ❑ Sistem akan membenarkan pengguna untuk mencapai sistem di mana jua dan pada bila-bila masa, hanya jika terdapat antaramuka pelayar dengan sistem.
- ❑ Sistem tidak dapat memberi respon kepada permintaan pengguna sekiranya terdapat konflik rangkaian atau 'server time out'.
- ❑ Memberi output yang maksimum dengan kos yang minimum.

#### **Kebolehpercayaan**

- ❑ Sistem sepatutnya boleh dipercayai dan tidak bertindak di luar jangkaan.
- ❑ Sistem tidak sepatutnya mempunyai 'bugs' selepas sistem pengendalian diimplimentasikan.



### **Kebolegunaan yang tinggi**

- ❑ Sistem perlu mempunyai kebolegunaan yang tinggi kerana kebolegunaan yang tinggi dapat memperbaiki produktiviti individu atau organisasi, menjamin keselamatan pengguna dan memberi maklumbalas kepada pengguna.
- ❑ Pengabaian aspek ini akan menyebabkan kos pembangunan meningkat dan mengurangkan produktiviti.

### **Kebolegunaan semula**

- ❑ Sistem perlu mengandungi komponen yang boleh diguna semula apabila terdapat pengubahsuaian atau kemaskini yang dilakukan pada sistem.
- ❑ Kebolegunaan semula dapat menjimatkan masa penyelenggaraan yang diperlukan di mana pentadbir tidak perlu menukar keseluruhan susun atur rekabentuk sistem jika sebarang perubahan perlu dilakukan.

### **Kebolehselenggaraan**

- ❑ Sistem ini direkabentuk untuk membolehkan penyelenggaraan dapat dilakukan dengan mudah.
- ❑ Kerja-kerja penyelenggaraan boleh dilakukan dengan jumlah yang minimum dan pada masa yang singkat.

3.3.3 Keperluan Masa Larian

Beberapa syarat perlu dipenuhi untuk melarikan sistem. Keperluan yang dinyatakan di bawah merangkumi aspek keperluan perkakasan dan perisian. Keperluan yang minimum bagi mesin pelanggan dinyatakan di dalam jadual di bawah.

Keperluan perkakasan	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mikropemproses Pentium</li><li>▪ 32MB RAM ingatan</li><li>▪ Monitor</li><li>▪ Peranti input : papan kekunci dan tetikus</li><li>▪ Sistem pengendalian Windows 98</li></ul>
Keperluan Perisian	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Windows 95 atau 98</li><li>▪ Sambungan internet</li><li>▪ Internet Explorer 3.0 atau ke atas, atau Netscape Navigator 3.0</li></ul>

Jadual 3.2 : Keperluan masa larian



## BAB 4

# *Rekabentuk Sistem*



## 4.2 REKABENTUK STRUKTUR SISTEM

Rekabentuk struktur sistem melibatkan gambaran awal mengenai keseluruhan sistem yang akan dibina. Antara model atau teknik yang digunakan adalah model konsep, diagram entiti, diagram aliran data (Data Flow Diagram) (DFD).

### 4.2.1 Struktur Rekabentuk Sistem Web Portal

Cara struktur sistem adalah berbeza-beda mengikut jenis sistem. Ia digunakan untuk membuat model awal bagi sistem yang akan dibina. Model ini akan menunjukkan struktur awal sistem yang akan dibina. Model ini akan menunjukkan struktur awal sistem yang akan dibina.

## **BAB 4 : REKABENTUK SISTEM**

### **4.1 PENGENALAN**

Rekabentuk sistem boleh didefinisikan sebagai suatu proses yang melibatkan beberapa teknik-teknik dan prinsip-prinsip untuk tujuan mendefinisikan perkakasan, proses atau sistem dalam penerangan yang menyeluruh. Ia merupakan satu proses yang kreatif dalam menukarkan masalah dan keperluan kepada penyelesaian atau sistem. Rekabentuk teknikal menerangkan konfigurasi perkakasan, keperluan perisian, antaramuka pengguna, input dan output sistem, senibina rangkaian dan fail atau pangkalan data. Output pada peringkat ini ialah keperluan pengguna yang dianalisa dalam fasa analisis dapat diterjemahkan kepada spesifikasi rekabentuk.

### **4.2 REKABENTUK STRUKTUR SISTEM**

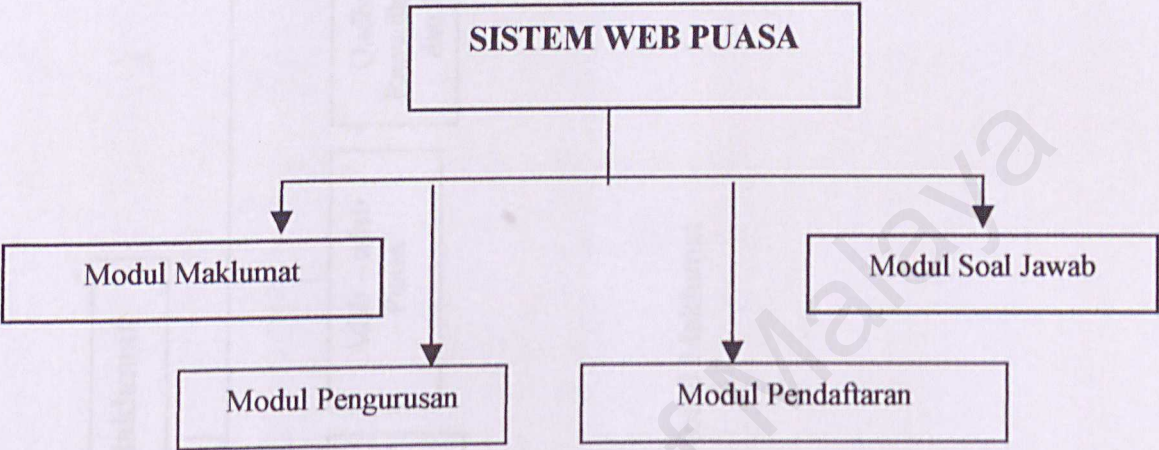
Rekabentuk struktur sistem memberi gambaran awal mengenai keseluruhan sistem yang akan dibangunkan. Antara modul atau teknik yang digunakan adalah model konsepsi, rajah kontek, rajah struktur dan carta aliran data (Data Flow Diagram).

#### **4.2.1 Struktur Rekabentuk Sistem Web Puasa**

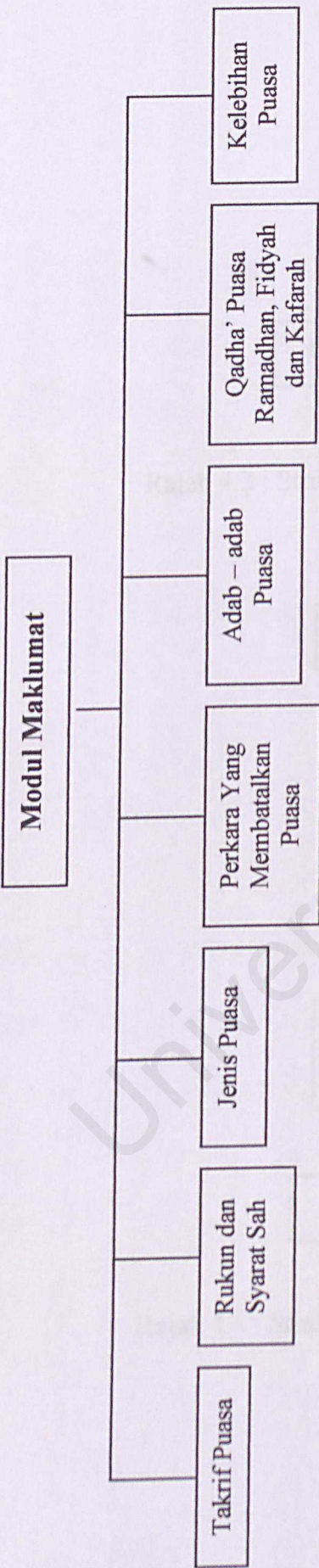
Carta struktur sistem adalah berdasarkan modul fungsian sistem. Ia digunakan untuk melukis abstrak paras tinggi sistem yang telah ditentukan. Selain itu, carta struktur turut menerangkan hubungan antara modul-modul dalam sesuatu sistem.



Struktur rekabentuk Sistem Web Puasa boleh dibahagikan kepada empat bahagian iaitu modul maklumat, modul pengurusan, modul pendaftaran dan modul soal jawab seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 4.1. Bahagian tersebut dibahagikan kepada lebih banyak sub-modul lain dan perhubungan mereka ditunjukkan dalam Rajah 4.2, Rajah 4.3, Rajah 4.4 dan Rajah 4.5.

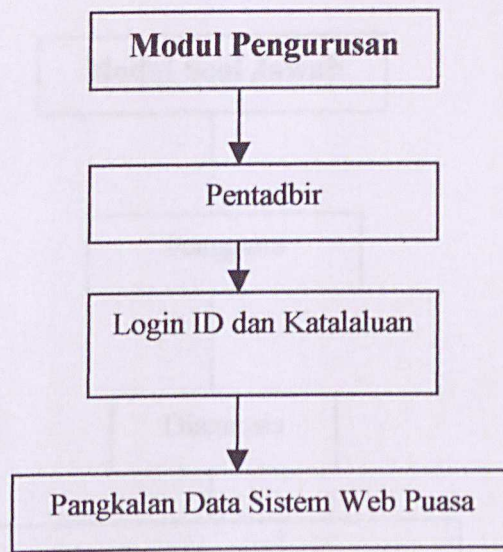


Rajah 4.1 : Struktur rekabentuk Sistem Web Puasa

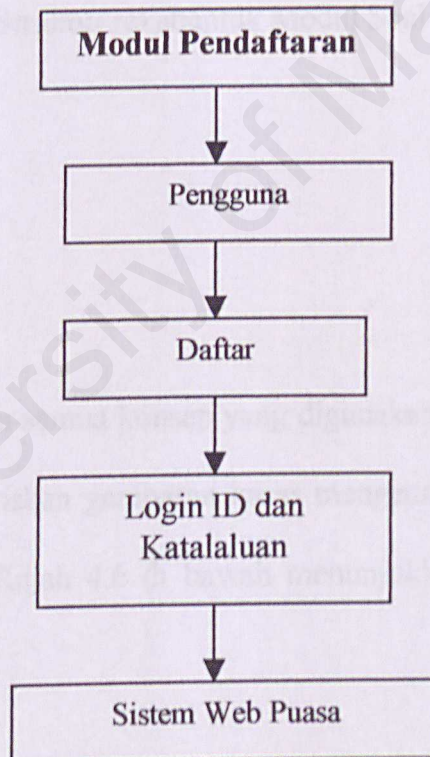


Rajah 4.2 : Struktur rekabentuk Modul Maklumat

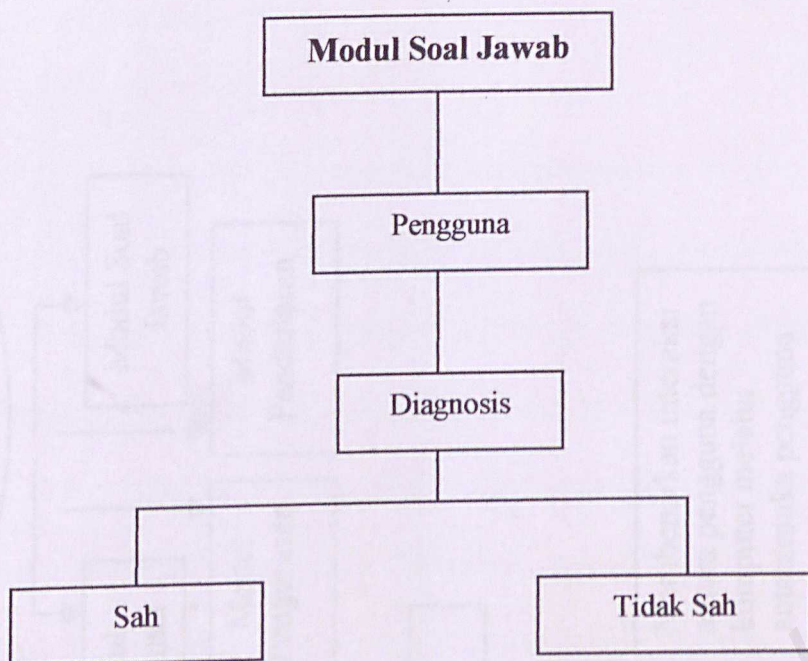




Rajah 4.3 : Struktur rekabentuk Modul Pengurusan



Rajah 4.4 : Struktur rekabentuk Modul Pendaftaran

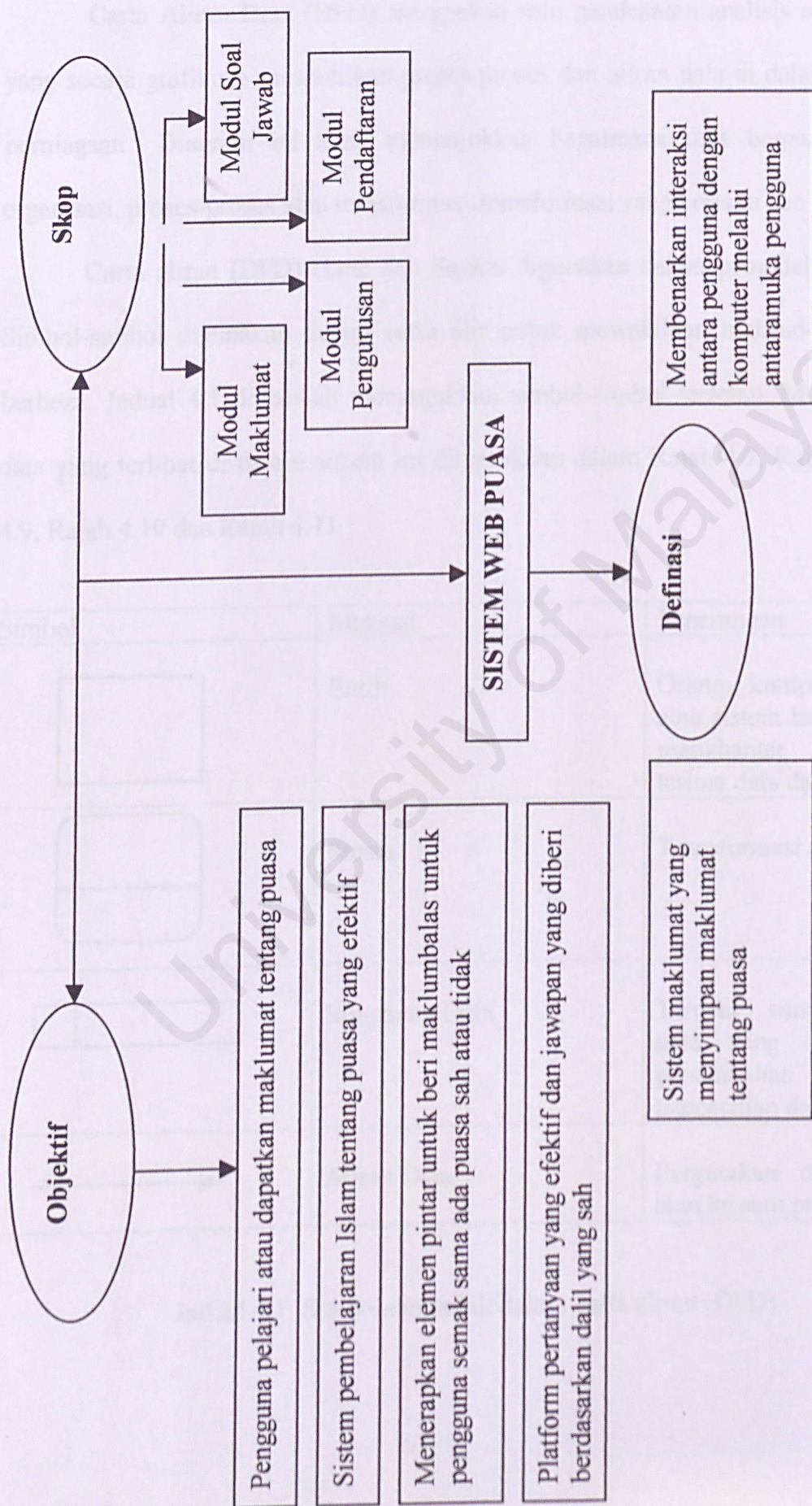


Rajah 4.5 : Struktur rekabentuk Modul Soal Jawab

#### 4.2.2 Model Konsepsi

Model ini menerangkan semua konsep yang digunakan dalam Sistem Web Fiqh Pintar Bab Puasa. Ia menggariskan gambaran kasar mengenai kandungan dan konsep yang terdapat dalam sistem. Rajah 4.6 di bawah menunjukkan model konsepsi bagi sistem ini.





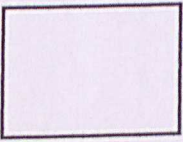
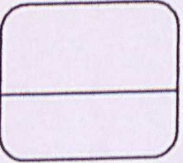
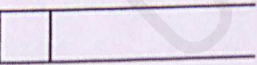

Rajah 4.6 : Model konsepsi bagi Sistem Web Puasa



4.2.3 Carta Aliran Data (DFD)

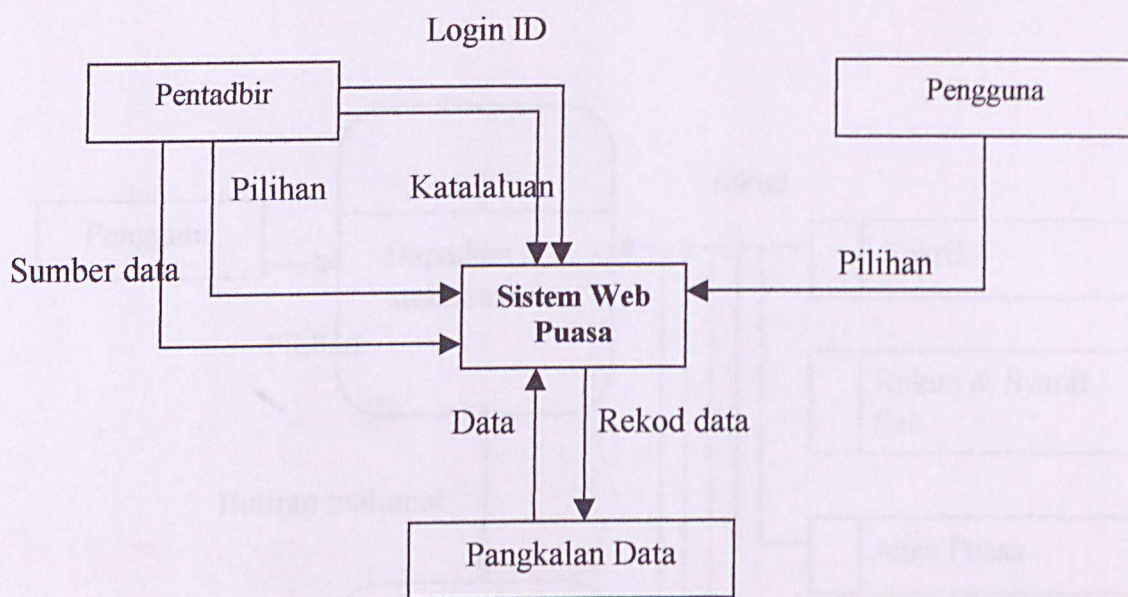
Carta Aliran Data (DFD) merupakan satu pendekatan analisis secara struktur yang secara grafiknya mewakili proses-proses dan aliran data di dalam satu sistem perniagaan.<sup>9</sup> Diagram ini akan menunjukkan bagaimana data bergerak di dalam organisasi, proses-proses atau transformasi-transformasi yang berlaku dan hasilnya.

Carta aliran (DFD) Gane dan Sarson digunakan dalam pemodelan sistem ini. Simbol-simbol digunakan dalam carta alir untuk mewakili maksud-maksud yang berbeza. Jadual 4.1 di bawah menunjukkan simbol-simbol tersebut. Manakala aliran data yang terlibat di dalam sistem ini ditunjukkan dalam Rajah 4.7, Rajah 4.8, Rajah 4.9, Rajah 4.10 dan Rajah 4.11.

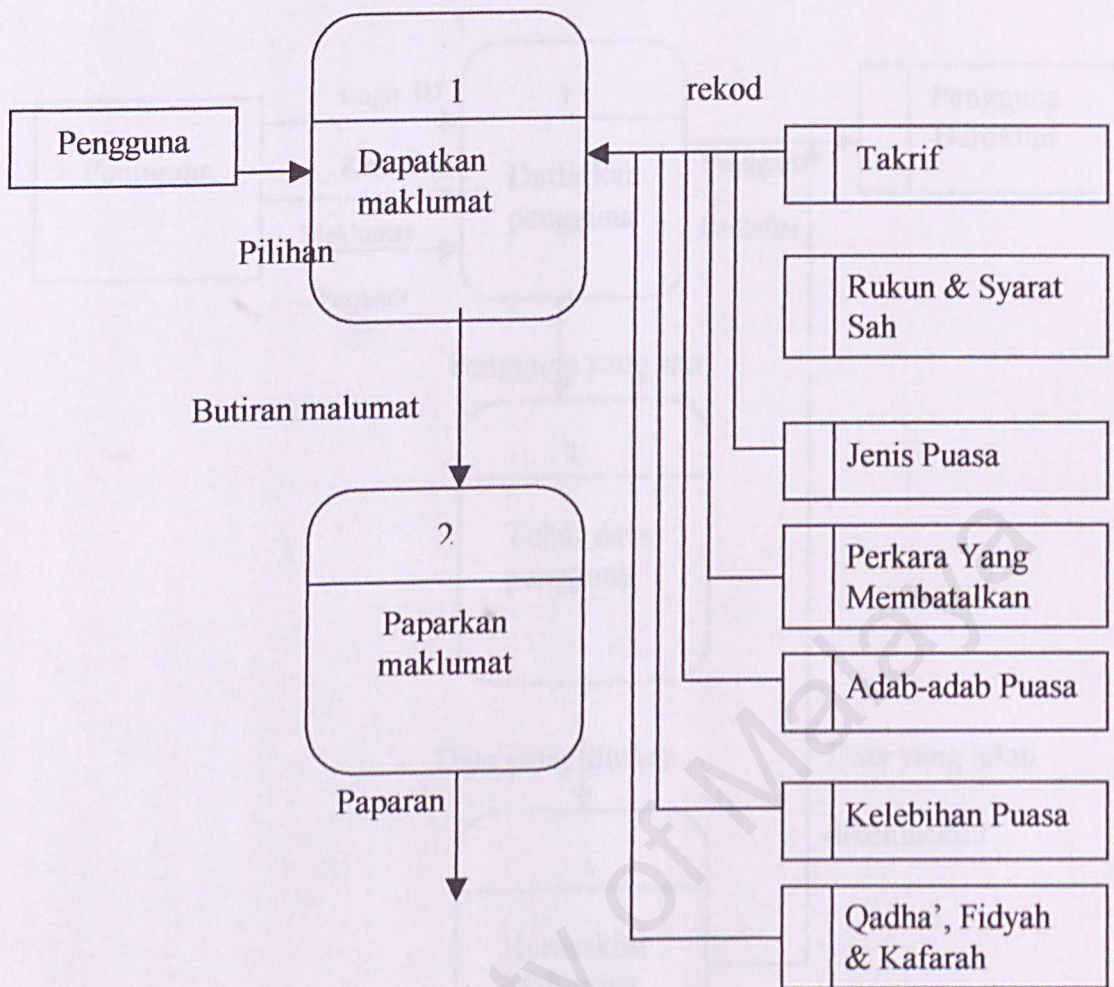
Simbol	Maksud	Penerangan
	Entiti	Orang, kumpulan, jabatan atau sistem lain yang boleh menghantar data atau terima data daripada sistem
	Proses	Transformasi data
	Simpanan Data	Tempat simpanan untuk data yang membenarkan penambahan dan pencapaian data
	Aliran Data	Pergerakan data daripada atau ke satu proses

Jadual 4.1: Simbol-simbol di dalam carta aliran (DFD)

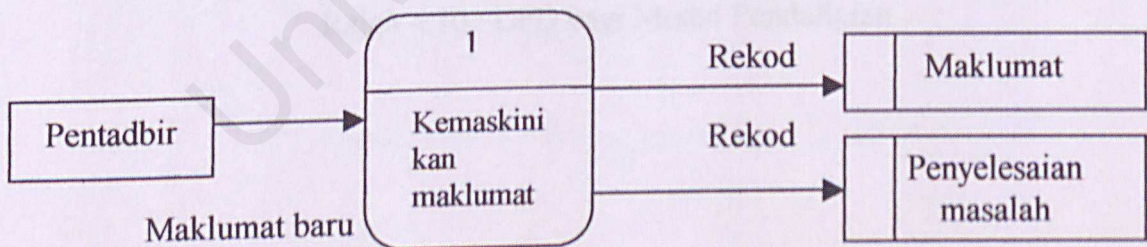




Rajah 4.7 : DFD bagi Sistem Web Puasa

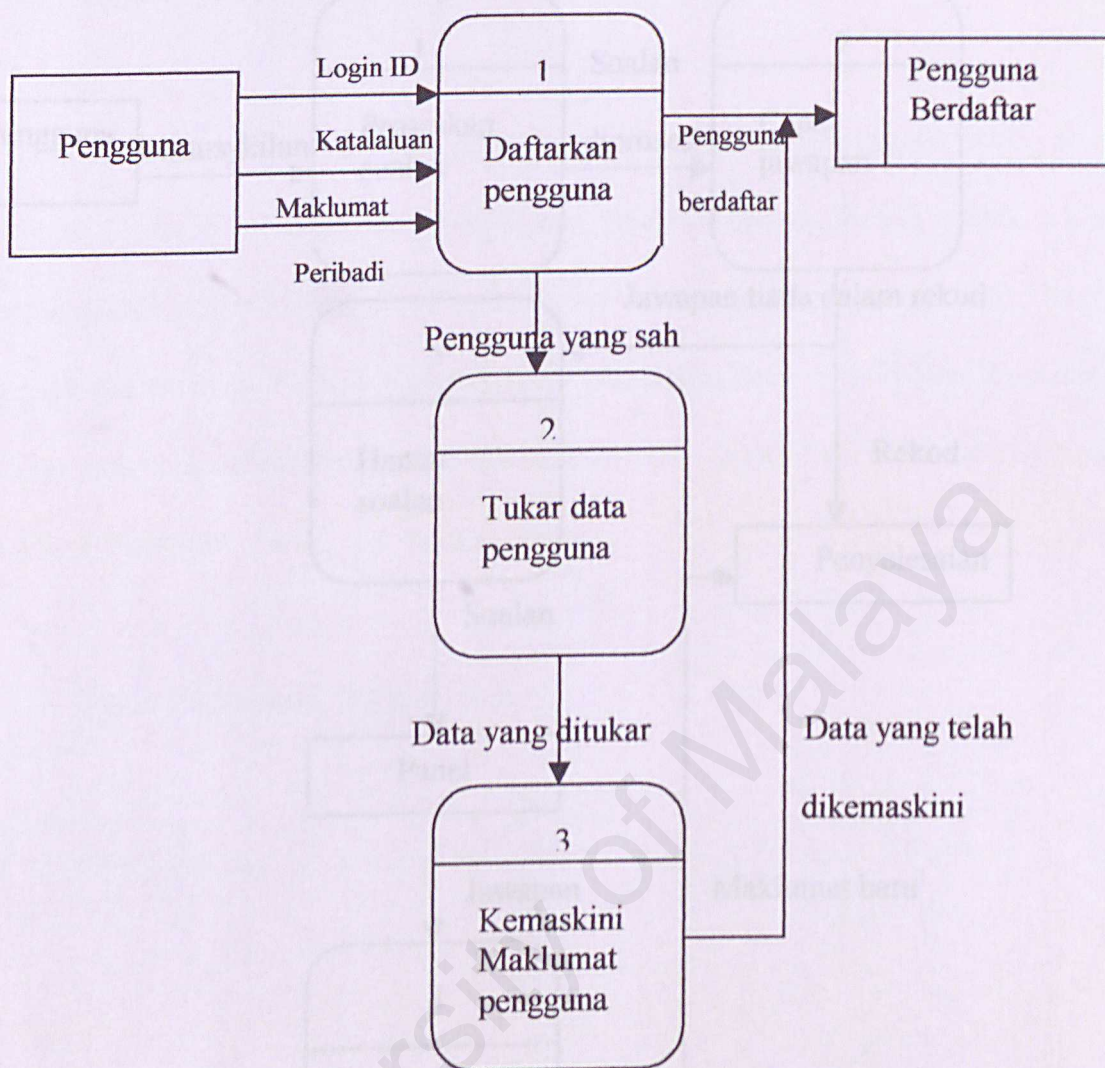


Rajah 4.8 : DFD bagi Modul Maklumat

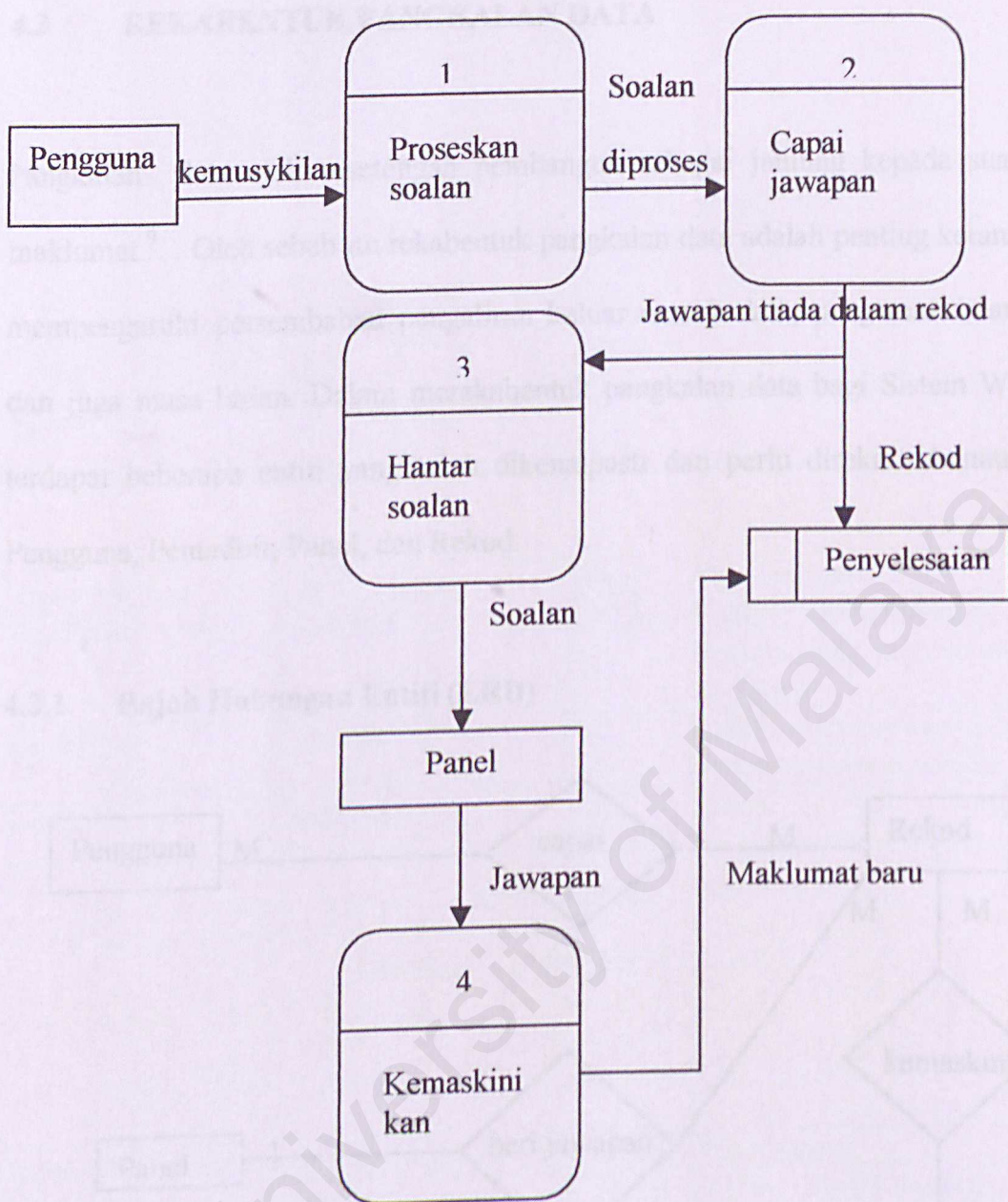


Rajah 4.9 : DFD bagi Modul Pengurusan





Rajah 4.10 : DFD bagi Modul Pendaftaran



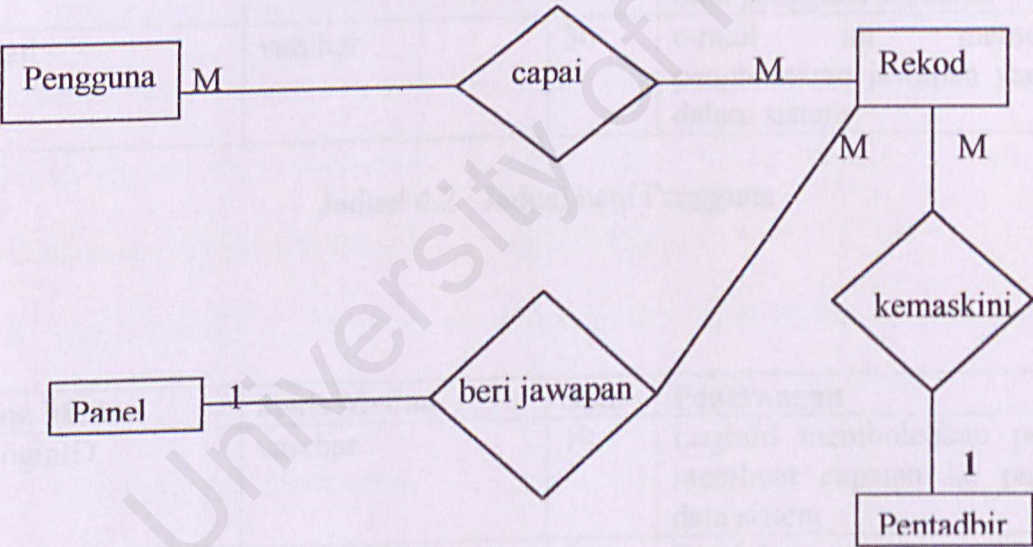
Rajah 4.11 : DFD bagi Modul Soal Jawab



4.3 REKABENTUK PANGKALAN DATA

Pangkalan data oleh sesetengah pembangun sebagai jantung kepada suatu sistem maklumat.<sup>9</sup> Oleh sebab itu rekabentuk pangkalan data adalah penting kerana ia boleh mempengaruhi persembahan pengaliran keluar masuk data, pengemaskinian, ‘query’ dan juga masa larian. Dalam merekabentuk pangkalan data bagi Sistem Web Puasa, terdapat beberapa entiti yang telah dikenalpasti dan perlu direka. Antaranya ialah Pengguna, Pentadbir, Panel, dan Rekod.

4.3.1 Rajah Hubungan Entiti (ERD)



Rajah 4.12 : Rajah Hubungan Entiti Sistem Web Puasa.



4.3.2 Jadual Pangkalan Data

Pangkalan data bagi Sistem Web Puasa akan dibangunkan menggunakan Microsoft Access 2000. Terdapat beberapa jadual yang digunakan dalam penyelarasan pangkalan data. Semua data-data telah disimpan ke dalam jadual-jadual yang akan menggambarkan entiti-entiti yang berbeza. Jadual-jadual berikut akan memberi penerangan tentang atribut yang terkandung dalam setiap entiti yang digunakan :

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz	Penerangan
**LoginID	varchar	10	LoginId membolehkan pengguna berdaftar sahaja membuat capaian ke sistem
Katalaluan	varchar	8	Katalaluan yang hanya diketahui oleh pengguna berdaftar
e-mail	varchar	30	e-mail ini memudahkan penghantaran jawapan yang tiada dalam sistem

Jadual 4.2 : Jadual bagi Pengguna

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz	Penerangan
**LoginID	varchar	10	LoginId membolehkan pentadbir membuat capaian ke pangkalan data sistem
Katalaluan	varchar	8	Katalaluan yang hanya diketahui oleh pentadbir

Jadual 4.3 : Jadual bagi Pentadbir

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz	Penerangan
Takrif Puasa	teks	100	Ia memberi definisi puasa



			mengikut istilah dan bahasa
Rukun dan Syarat Sah	teks	200	Rukun dan syarat-syarat sah bagi puasa
Jenis Puasa	teks	300	Jenis-jenis puasa seperti puasa wajib dan puasa sunat
Perkara Yang Membatalkan	teks	300	Menyenaraikan perkara-perkara yang boleh membatalkan puasa
Adab Puasa	teks	500	Mengandungi adab-adab ketika berpuasa
Kelebihan Puasa	teks	500	Kelebihan berpuasa mengikut Islam
Qadha', Fidyah dan Kafarah	teks	500	Menerangkan qadha', fidyah dan kafarah dalam Islam

Jadual 4.4 : Jadual bagi Rekod

4.4 REKABENTUK ANTARAMUKA PENGGUNA

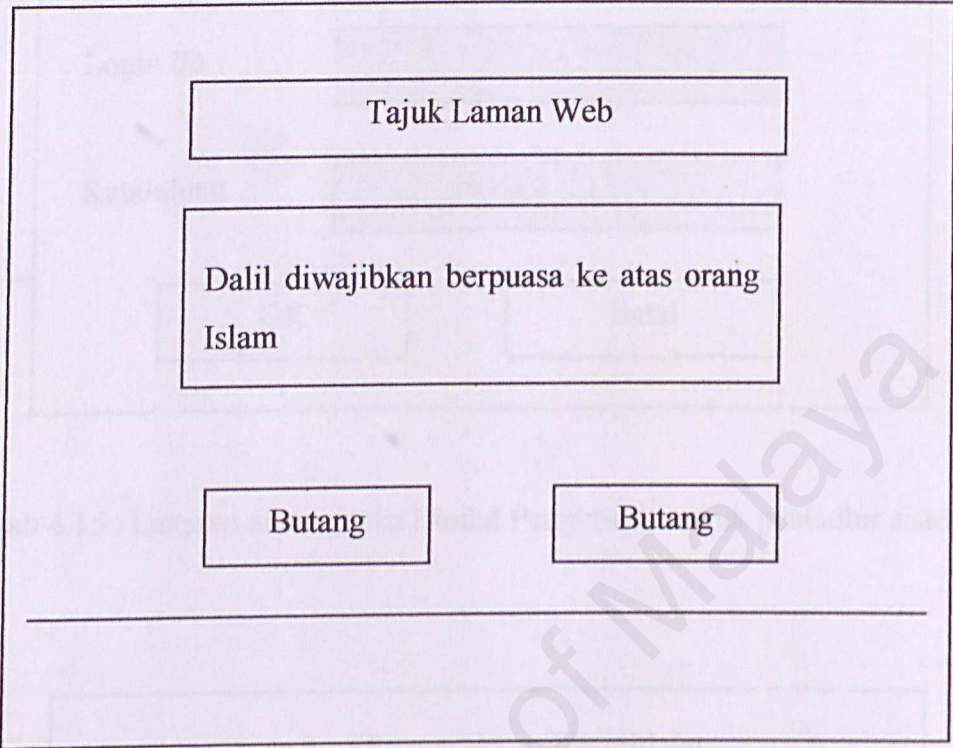
Rekabentuk antaramuka pengguna adalah amat penting dalam pembangunan sesebuah perisian. Ini kerana rekabentuk yang menarik akan menambahkan lagi minat pengguna untuk mencuba sesuatu perisian itu. Terdapat beberapa teknik dalam merekabentuk antaramuka pengguna yang efektif iaitu :

- ❑ Mendefinasikan tujuan antaramuka yang akan dibangunkan
- ❑ Mengenalpasti keperluan dan kehendak pengguna
- ❑ Merekabentuk antaramuka
- ❑ Membuat pengujian kebolehgunaan

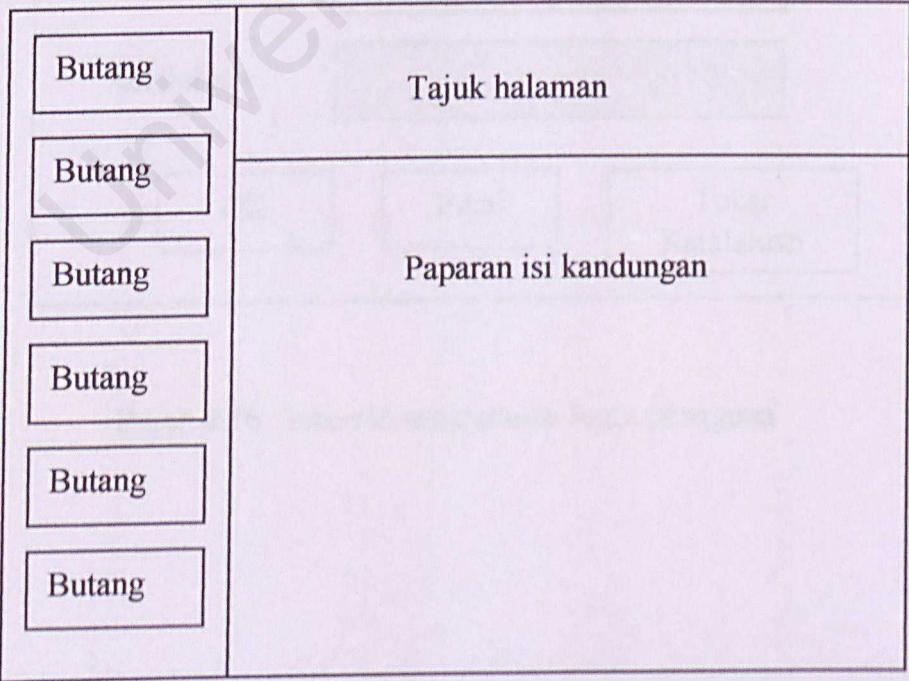
4.4.1 Lakaran Antaramuka



Beberapa lakaran antaramuka yang terlibat telah dilukis terlebih dahulu sebelum membangunkan prototaip sistem. (Sila rujuk Rajah 4.12, Rajah 4.13, Rajah 4.14 dan Rajah 4.15)

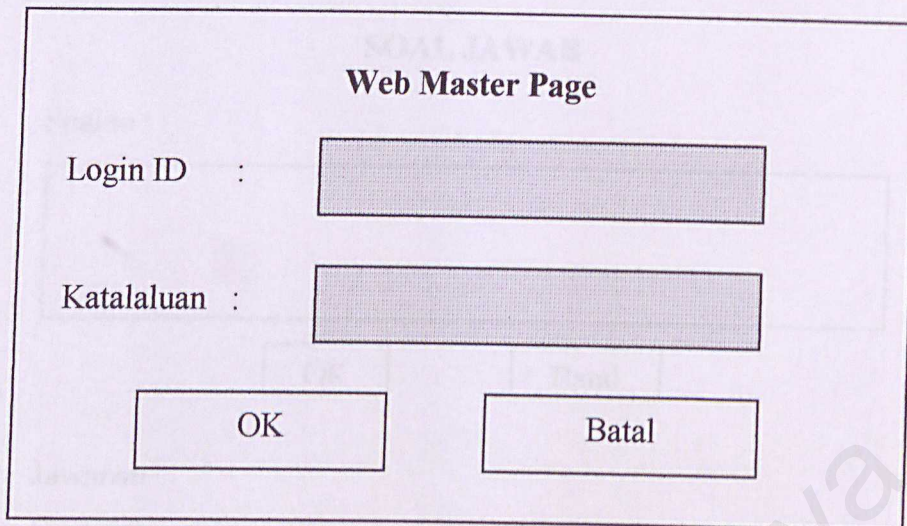


Rajah 4.13 : Lakaran antaramuka utama Sistem Web Puasa





Rajah 4.14 : Lakaran antaramuka Modul Maklumat

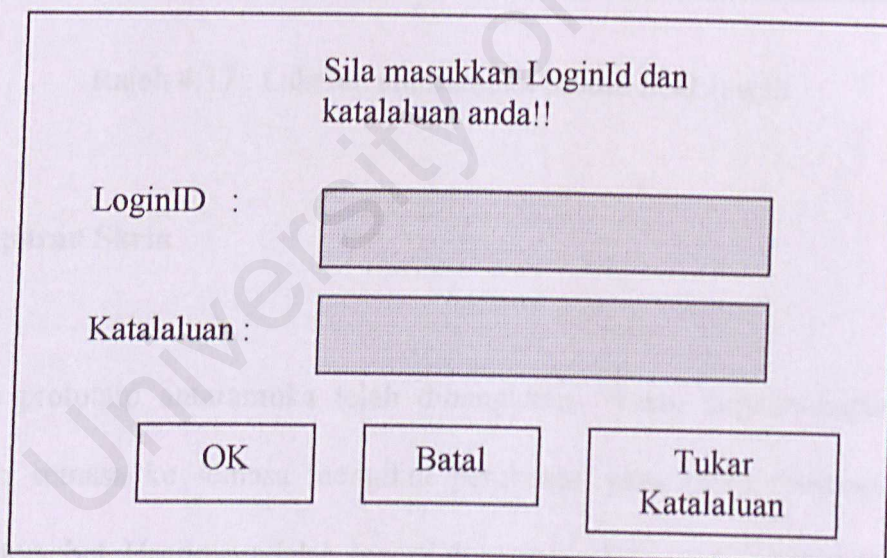


**Web Master Page**

Login ID :

Katalaluan :

Rajah 4.15 : Lakaran antaramuka Modul Pengurusan untuk pentadbir sistem



Sila masukkan LoginId dan katalaluan anda!!

LoginID :

Katalaluan :

Rajah 4.16 : Lakaran antaramuka login pengguna

**SOAL JAWAB**

Soalan :

OK

Batal

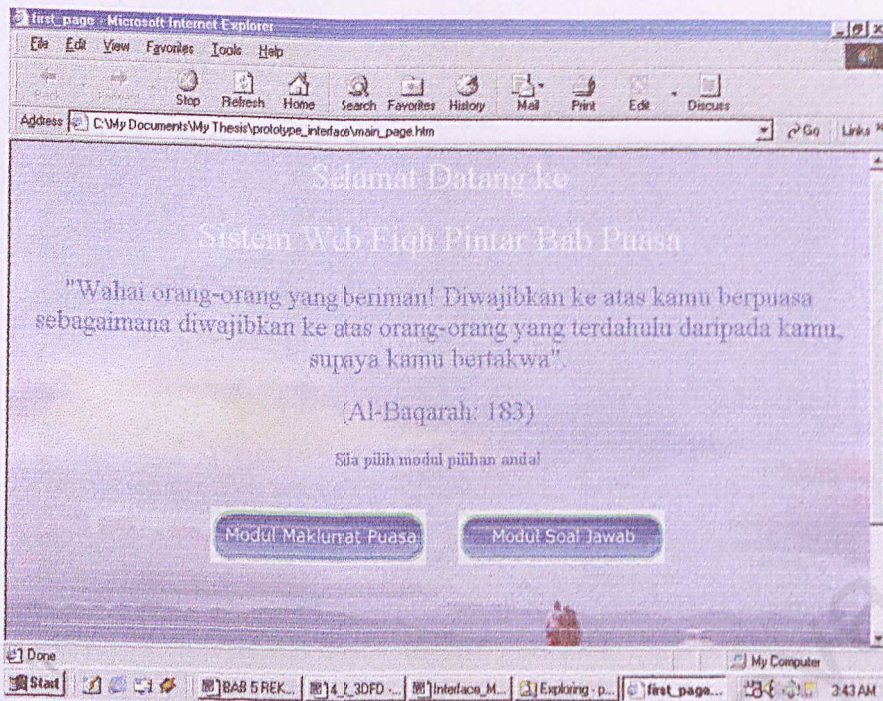
Jawanan :

Rajah 4.17 : Lakaran antaramuka Modul Soal Jawab

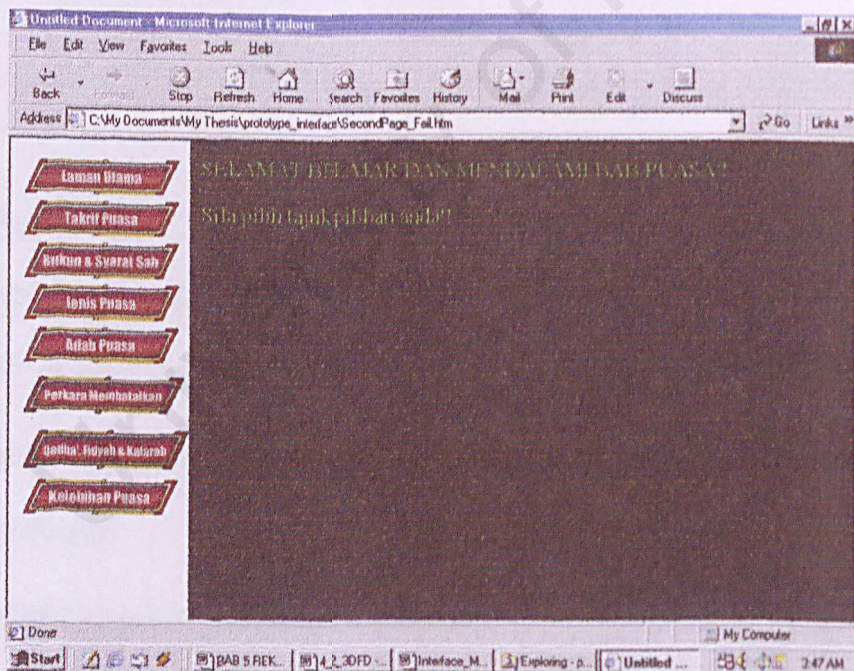
#### 4.4.2 Paparan Skrin

Satu prototaip antaramuka telah dibangunkan. Walau bagaimanapun ia akan berubah dari semasa ke semasa mengikut perubahan yang perlu dilakukan ke atas antaramuka tersebut. Hasilnya adalah seperti di bawah : (Sila rujuk Rajah 4.16



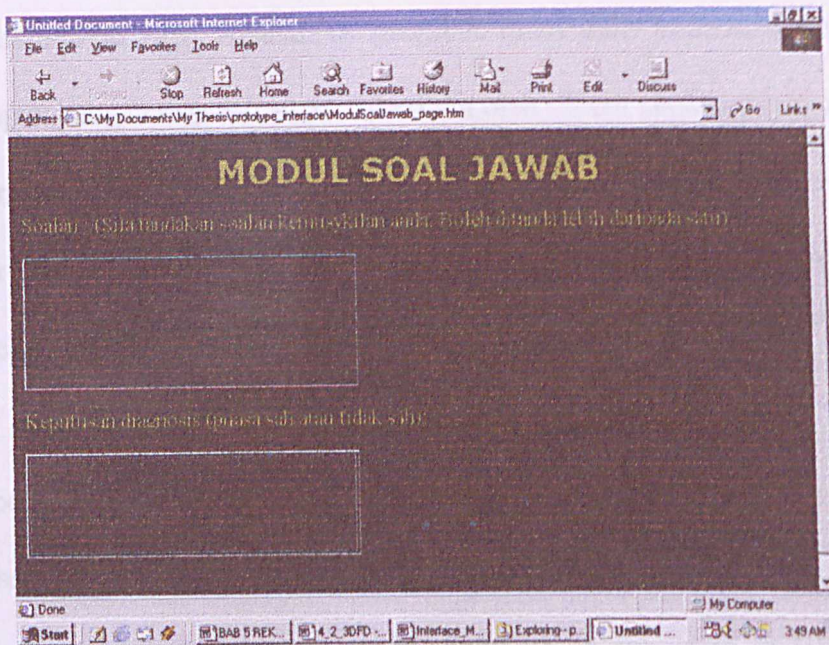


Rajah 4.18 : Antaramuka utama



Rajah 4.19 : Antaramuka Modul Maklumat





Rajah 4.20 : Antaramuka Modul Soal Jawab

#### 4.5 PRINSIP REKABENTUK ANTARAMUKA YANG BAIK

Antara objektif antaramuka pengguna adalah :

- Keberkesanan penggunaan antaramuka

Ini dapat dicapai melalui rekabentuk antaramuka yang membenarkan pengguna menggunakan sistem mengikut keperluan mereka tanpa ada kekeliruan

- Kecekapan antaramuka

Kecekapan antaramuka dalam mengendalikan kelajuan penyimpanan data tanpa ada kesalahan

- Pertimbangan pengguna



Antaramuka yang dihasilkan mestilah memenuhi keperluan pengguna dan respon yang bertepatan mesti diberikan oleh sistem kepada pengguna.

- Produktiviti

Ini dapat diukur melalui penghasilan antaramuka yang baik yang dapat menjimatkan kos dan masa pengguna.

Rekabentuk antaramuka dapat menggambarkan lakaran paparan yang akan digunakan sebagai medium interaksi antara pengguna dan mesin. Dalam merekabentuk antaramuka pengguna beberapa faktor perlu diambil kira, antaranya adalah :

1. Menggunakan warna latarbelakang, ikon-ikon, gambar dan huruf-huruf yang sesuai.
2. Melakarkan halaman secara konsisten supaya pengguna tidak akan terkeliru.
3. Menggunakan ciri-ciri kawalan seperti 'combo box' bagi memudahkan dan mempercepatkan proses masukan dari pengguna.
4. Menggunakan jenis huruf yang sesuai dan tidak terlalu bergaya bagi mengelakkan laman kelihatan tidak teratur dan sukar difahami.

## BAB 5

# Kesimpulan





## BAB 5: KESIMPULAN

Projek yang dicadangkan ini akan dibangunkan dan diimplimentasikan di dalam fasa seterusnya iaitu pada semester kedua sesi 2002/2003. Perubahan-perubahan ke atas prototaip sistem atau rekabentuk antaramuka mungkin akan berlaku dari semasa ke semasa mengikut kesuaian dan untuk kebaikan Sistem Web Puasa itu sendiri.

Semasa mempersembahkan projek ini kepada penasihat dan moderator projek, banyak nasihat, cadangan dan komen membina yang telah diberikan. Antaranya ialah supaya mencantikkan lagi antaramuka utama yang telah dibuat iaitu mengubah butang Flash yang digunakan dan menukar nama butang yang telah diletakkan. Perubahan ini dicadangkan agar antaramuka tersebut menjadi lebih tersusun dan menarik. Selain itu, perubahan ke atas tajuk asal projek telah dilakukan di atas nasihat moderator iaitu Profesor Dr Sameem bt. Abdul Kareem. Selain itu, beliau turut mencadangkan supaya skop projek diluaskan lagi dan menambah satu satu tajuk yang memuatkan soalan-soalan yang kerap ditanya oleh orang ramai berkenaan puasa iaitu FAQ. Tajuk tersebut akan ditambah ke dalam Modul Maklumat Puasa. Beliau juga mencadangkan agar menjadikan sistem ini suatu sistem maklumat yang efektif. Selain itu, beliau mencadangkan agar penulis melakukan kajian yang lebih mendalam terhadap bab puasa supaya lebih memahami dan mengetahuinya dengan lebih mendalam.

Penasihat projek turut memberi cadangan supaya satu lagi objektif dimasukkan ke dalam objektif projek iaitu penerapan elemen pintar ke dalam sistem. Segala cadangan dan nasihat yang diberikan akan digunakan untuk membaiki kesalahan dan kesilapan yang telah dilakukan dalam membangunkan projek ini.

Hasil yang diharapkan daripada projek ini ialah supaya sistem dapat mencapai kesemua objektif projek yang telah dinyatakan.

## BAB 6

### Implimentasi

University of Malaya



## BAB 6

# *Implimentasi*

# *Sistem*



## BAB 6: IMPLIMENTASI SISTEM

### 6.1 PENGENALAN

Implementasi suatu sistem ialah merupakan pembangunan sistem yang baru dengan berlandaskan keperluan serta objektif yang telah ditetapkan. Ia juga melibatkan penghantaran sistem tersebut dan seterusnya ke arah operasi. Operasi di sini bermaksud penggunaan secara harian; *working version*. Implementasi sistem ialah kenyataan rekabentuk teknikal yang terkandung dalam rekabentuk sistem. Sistem maklumat membangunkan implementasi sistem yang merangkumi data, proses dan antaramuka pengguna berasaskan kepada perspektif pembangun sistem.

### 6.2 PERSEKITARAN PEMBANGUNAN

Sistem Web Puasa mengandungi empat komponen yang penting iaitu komponen maklumat, pengurusan, pendaftaran dan soal jawab. Komponen fungsian maklumat adalah untuk memaparkan segala maklumat yang berkaitan dengan sistem iaitu puasa. Manakala pengurusan adalah untuk pentadbir sistem yang sah untuk mengubahsuai, menambah, mengedit dan mencapai sistem. Tetapi di atas saranan penasihat saya, modul pendaftaran telah diubahsuai sedikit iaitu pengguna tidak mempunyai login dan katalaluan untuk memasuki sistem sebaliknya pengguna akan diminta untuk memasukkan nama dan e-mail apabila pengguna ingin menghantar pertanyaan kepada panel sistem melalui e-mail. Oleh sebab itu, modul pendaftaran bagi pengguna sistem



tidak dibangunkan seperti yang telah dinyatakan dalam bab 3 iaitu Analisa Keperluan Sistem. Modul Soal jawab merupakan komponen terpenting bagi Sistem Web Puasa. Modul ini telah dipecahkan kepada dua bahagian iaitu FAQ dan Soal Jawab. Pengguna boleh memilih sama ada untuk masuk ke FAQ atau Soal Jawab. Bagi FAQ pengguna hanya perlu klik pada subtajuk dan subsoalan yang telah sedia terpapar untuk pilihan mereka dan melihat soalan yang bersesuaian dengan apa yang ingin diketahui. Bagi Soal Jawab pula ia memerlukan pengguna untuk menaip kata kekunci yang akan dikenalpasti oleh sistem dan memaparkan semua soalan dan jawapan yang sepadan dengan kata kekunci yang telah dimasukkan. Komponen Soal Jawab ini dihasilkan untuk menunjukkan konsep pintar yang cuba direalisasikan. Ia dibangunkan dengan menggunakan kaedah CBR (Case Based Reasoning) iaitu merupakan salah satu pendekatan dalam penyelesaian masalah secara 'knowledge problem solving'.

### **6.2.1 Pangkalan Data Sistem Web Puasa**

Storan data dianggap oleh sesetengah orang sebagai jantung kepada sistem maklumat. Pembangunan Sistem Web Puasa ini telah dimulakan dengan pembangunan pangkalan data. Pangkalan data dianggap sebagai platform yang membolehkan pengguna mendapatkan jawapan yang ingin diketahui berkenaan dengan puasa yang dikerjakan. Rekabentuk pangkalan data merangkumi objektif-objektif seperti berikut:

- Mendapatkan maklumat
- Storan data yang efisien
- Kesediadaan data

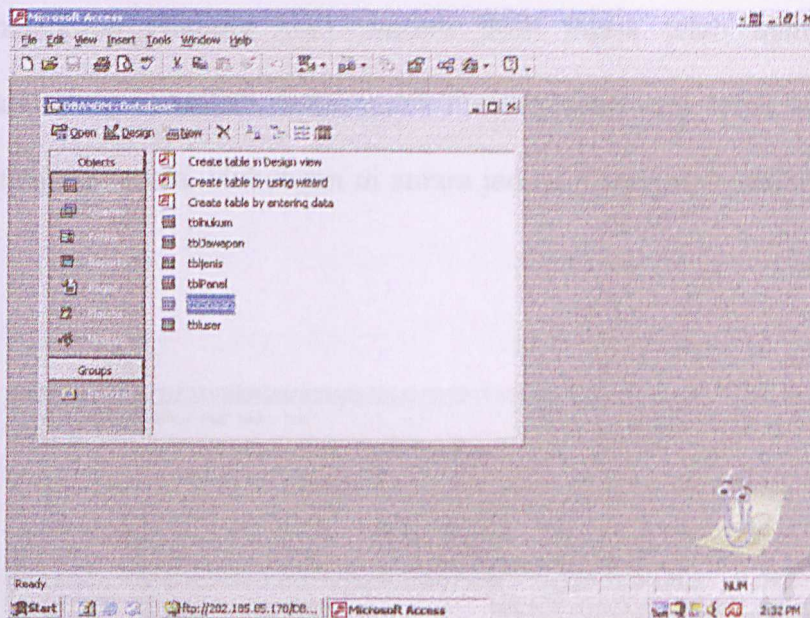
- Integriti data

Pangkalan data Sistem Web Puasa telah dibangunkan menggunakan Microsoft Access 2000 yang mana ia mempunyai kesederhanaan untuk membina model pangkalan data hubungan (relational database model) jika dibandingkan dengan perisian pembangunan pangkalan data yang lain. Microsoft Access adalah lebih mudah dan mesra pengguna.

Pembangunan Sistem Web Puasa menjadi lebih mencabar untuk utilasikan kapasitinya dan kapasiti bagi Microsoft Access 2000 bukan hanya sekadar untuk menyimpan data tetapi juga untuk berinteraksi sebagai bahagian yang penting bagi sistem.

Pangkalan data bukan sekadar sebagai koleksi fail-fail. Sebaliknya, pangkalan data merupakan sumber utama bagi data yang mana boleh dikongsi oleh banyak pengguna untuk pelbagai aplikasi. Jantung bagi sesuatu pangkalan data ialah DBMS ( Database Management System), yang membenarkan data dicipta, diubahsuai dan update pangkalan data, retrieve data dan menghasilkan laporan. Sistem Web Puasa mengandungi sebanyak 6 jadual. Kebanyakan jadual dihubungkan oleh hubungan 1 ke banyak. Jadual-jadual yang digunakan adalah sepertimana di dalam ilustrasi di bawah.





Rajah 6.1 Jadual-jadual yang digunakan dalam Sistem Web Puasa

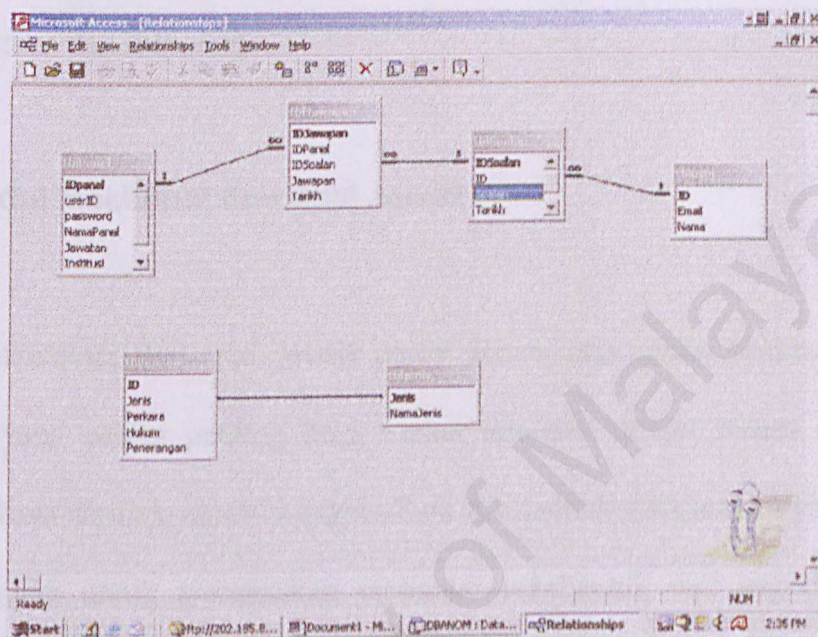
Keberkesanan objektif pangkalan data Sistem Web Puasa ialah:

- Memastikan data boleh dikongsi oleh pengguna
- Mengekalkan data yang tepat dan konsisten
- Memastikan data yang diperlukan untuk aplikasi terkini dan akan datang akan sediaada.
- Membenarkan pangkalan data untuk berkembang sejajar dengan keperluan pengguna.
- Membenarkan data dan maklumat dilihat oleh pengguna tanpa perlu memikirkan bagaimana cara data itu disimpan secara fizikal.

Semua jadual mempunyai pengenalan kolum yang unik yang dipanggil sebagai kunci primer (primary key). Jika jadual (table) yang lain memasukkan kunci primer dari jadual lain sebagai kolum rujukan (reference column), kunci primer itu akan dipanggil



sebagai kunci asing (foreign key). Sistem Web Puasa telah menjalani banyak pengubahsuaian yang dirasakan sesuai untuk mencapai tahap yang lebih baik di samping menjaga keintegritian data. Hubungan di antara jadual ditunjukkan dalam Rajah 6.2 di bawah:



Rajah 6.2 Diagram hubungan antara jadual.

## 6.2.2 Rekabentuk Antaramuka Pengguna

Antaramuka merupakan sistem bagi kebanyakan pengguna. Oleh sebab itu adalah amat penting untuk menghasilkan antaramuka yang mampu berinteraksi dengan baik dengan pengguna. Antara objektif bagi antaramuka ini adalah:

- Efektif, yang mana dapat dicapai menerusi rekabentuk antaramuka yang membenarkan pengguna mencapai sistem dengan cara yang bersesuaian mengikut kehendak mereka.



- Kefisienan dapat ditunjukkan melalui antaramuka yang dapat meningkatkan kelajuan data entri dan juga mengurangkan kesalahan (error).
- Menitikberatkan pengguna dengan merekabentuk antaramuka yang sesuai dan menyediakan tindakbalas yang sesuai kepada pengguna.
- Produktiviti yang diukur dari segi prinsip rekabentuk untuk antaramuka pengguna dan ruangkerja.

#### 6.2.2.1 Modul Maklumat dan Soal Jawab

Modul maklumat dan soal jawab puasa secara atas talian (online) merupakan antaramuka yang paling penting bagi semua interaksi dalam sistem ini. Beberapa panduan sentiasa dirujuk untuk menghasilkan rekabentuk antaramuka yang efektif. Ia adalah bertujuan untuk memastikan matlamat rekabentuk dari segi keberkesanan, ketepatan, mudah untuk diguna, kesederhanaan, kekonsistenan dan menarik. Empat panduan tersebut adalah:

- Untuk mengekalkan skrin yang sederhana
- Untuk menjadikan persembahan skrin yang konsisten
- Untuk memberi panduan kepada pengguna untuk bergerak di antara skrin-skrin yang ada
- Untuk menghasilkan skrin yang menarik perhatian

Keseluruhan antaramuka telah dibangunkan dengan menggunakan perisian Macromedia Dreamweaver Ultradev 4 dan Adobe Photoshop ver 5.5, dan bukannya perisian yang

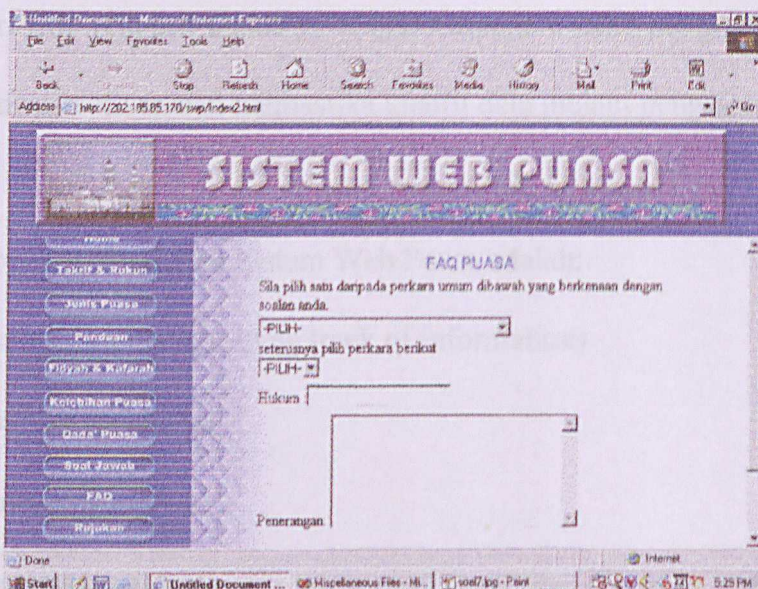


telah dicadangkan sebelum ini iaitu Microsoft Visual Interdev 6.0. Pemilihan Ultradev adalah kerana ia menyediakan ciri-ciri *tool-editing* yang hebat yang mempercepatkan grafik (yang dibuat menggunakan Adobe Photoshop ver 5.5) dan membenarkan pengeditan HTML menggunakan *launch-and-edit* dan *launch-and-optimize* grafik di dalam aplikasi ruang kerja (workspace). Butang-butang Flash juga boleh dimasukkan dengan mudah kerana ia sudah tersedia di dalam Ultradev. Selain itu kapabilitinya yang boleh menghubungkan laman web statik ke mana-mana pangkalan data. Ultradev mempunyai kompatibiliti yang tinggi dengan Microsoft Access 2000 merupakan sebab-sebab utama ia dipilih. Antara hasil bagi antaramuka Sistem Web Puasa adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 6.3 dan Rajah 6.4.

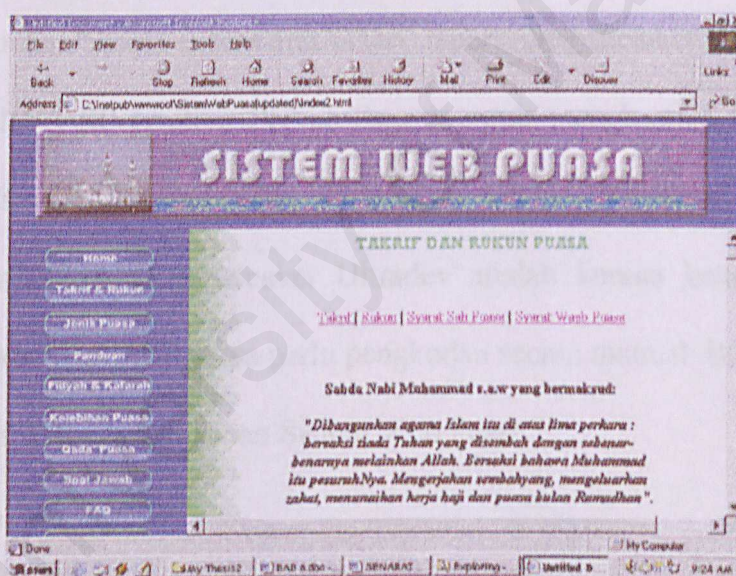


Rajah 6.3 Antaramuka utama yang terbaru Sistem Web Puasa





Rajah 6.4 Antaramuka bagi FAQ



Rajah 6.5: Antaramuka Takrif & Rukun Puasa

### 6.2.3 Di Sebalik Antaramuka: Pengkodan

Bagi memastikan data dimasukkan dan dipaparkan dengan tepat merupakan elemen yang penting. Kualiti data yang diinputkan memastikan kualiti bagi output



maklumat. Dari sini, objektif utama yang perlu dipenuhi ialah pengkodan yang efektif, data yang efektif dan efisien dan memastikan kualiti data melalui pengesahan.

Antara tujuan pengkodan dalam Sistem Web Puasa adalah:

- Mengesan maklumat (keeping track of information)
- Memaparkan maklumat
- Menyembunyikan data
- Mengelaskan maklumat
- Meminta tindakan (action) dan pemprosesan data yang bersesuaian dilakukan

Bagi membangunkan sistem secara atas talian, seperti yang dicadangkan, teknologi web yang dipilih ialah ASP (Active Server Pages) untuk menghasilkan laman web yang dinamik. Bahasa penskriptan yang digunakan adalah VbScript dan JavaScript. Pemilihan Macromedia Dreamweaver Ultradev adalah kerana keupayaannya untuk menghasilkan kod asas ASP tanpa perlu pengkodan secara manual. Berikut adalah ciri-ciri yang meyakinkan pembangunan Sistem Web Puasa:

- Kawalan *Source Code*  
*New Split View* membenarkan pembangun melihat kod dan *design views*.
- Mudah untuk mengenalpasti kata kunci dan skrip dalam kod  
Integrasi pengedit teks termasuk *keyword color-coding*, *auto-indenting* dan nombor barisan ASP, VbScript, JSP, JavaScript dan HTML.
- Merekabentuk laman yang kompleks dengan mudah



*Layout View* membenarkan pembangun untuk melukis sel secara terus dalam laman untuk menghasilkan jadual yang berkait (nested tables)

Pengkodan yang dipilih di sini adalah yang dilakukan sendiri iaitu kod-kod bagi fungsian Soal Jawab.

11

```
strSQL = "SELECT * FROM tblJenis"
```

```
Set objRS = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
```

Call objRS.Open(strSQL, Conn)

```
strSQL1 = "SELECT * FROM tblHukum"
```

```
//sistem akan cari (search) keyword yang dimasukkan oleh pengguna  
'adv search>>>>>>>>>>>>>>
```

```
if instr(1,strsearch,chr(34)) = 0 then //chr(34) bermaksud "  
do while instr(1,strsearch,"AND",1) <> 0 OR instr(1,strsearch,"OR",1) <> 0
```

```
count = count + 1
```

```
if instr(1,strsearch,"AND",1) then
```

```
strpos = instr(1,strsearch,"AND",1)
```

```
strarr(count) = left(strsearch,strpos-1) & "AND"
```

```
strsearch = mid(strsearch, strpos + 3)
```

'Response. Write strsearch & strpos

```
stradvsearch = "Yes"
```

end if

```
count = count + 1
```

```
if instr(1, strsearch, "OR", 1) then
```

```
strpos = instr(1,strsearch,"OR",1)
```

```
strarr(count) = left(strsearch,strpos-1) & "OR"
```

```
strsearch = mid(strsearch, strpos + 2)
```

'Response. Write strsearch & strpos

```
stradvsearch = "Yes"
```

end if

loop

```
'for i = 1 to count
```

'Response.Write strarr(i) & "<br>"

'next

'Response. Write strstr & "<BR>"

```
if stradvsearch = "Yes" then
```

```
if strsearch <> "" and strpart <> "" then
```

```
strSQL1 = strSQL1 & " WHERE Jenis ="& strpart & " AND"
```

```
for i = 1 to count
```







## BAB 7

# *Pengujian Sistem*



University of Malay

## BAB 7: PENGUJIAN SISTEM

### 7.1 PENGENALAN

Bagi memastikan sesuatu perisian atau sistem itu berkualiti, pengujian sistem perlu dilakukan. Proses ini melibatkan penyemakan semula spesifikasi, rekabentuk dan pengkodan yang telah dijalankan sepanjang membangunkan sistem. Ia merupakan satu proses yang kritikal dan harus dilaksanakan.

Antara tujuan pengujian dibuat juga adalah untuk memastikan bahawa modul-modul yang dibina bebas daripada sebarang ralat. Ralat yang wujud boleh menyebabkan ketidakbolehpercayaan pada sistem. Ralat juga boleh menyebabkan sistem yang dibangunkan tidak berfungsi sebagaimana yang dikehendaki spesifikasi iaitu melakukan apa yang sepatutnya dilakukan serta menghasilkan apa yang sepatutnya. Secara amnya, pengujian akan dilakukan dengan menggunakan data/input percubaan daripada pengguna.

Sesuatu ujian dikatakan baik jika ia berupaya untuk mengenalpasti ralat-ralat yang tidak dapat dikesan semasa fasa analisis, rekabentuk dan pengkodan. Objektif utama untuk pengujian sistem adalah:



- **Mengenalpasti ralat**

Pemeriksaan secara teliti dilakukan ke atas setiap fungsi dan kepada sistem secara keseluruhan untuk mengenalpasti ralat-ralat yang wujud.

- **Membuangkan ralat**

Ralat dikeluarkan dengan membuat ralat-ralat yang dikenalpasti semasa pengkompilan (*debugger*).

- **Ujian regresi**

Untuk memastikan bahawa pembetulan/pengeluaran ralat benar-benar menyelesaikannya atau memberi kesan sampingan pada bahagian kod yang lain.

## 7.2 JENIS-JENIS PENGUJIAN

Terdapat beberapa jenis pengujian yang biasanya dilakukan terhadap sistem bagi mengenalpasti kesemua ralat yang wujud. Pengujian biasanya dilakukan dengan melakukan demonstrasi kesilapan yang ada dalam program. Oleh kerana objektif pengujian adalah untuk mencari kesilapan, maka kesilapan yang ada itu akan diperbaiki dan seterusnya membawa kepada pengujian yang berjaya. Pengenalan kesilapan (*Fault identification*) ialah proses untuk menentukan kesilapan dan jika ada, apakah yang menyebabkan kesilapan tersebut berlaku. Ia diikuti pula dengan pembetulan kesilapan



(*Fault correction*) iaitu proses melakukan perubahan terhadap kesilapan yang dikenalpasti.

### 7.2.1 Pengujian Modul dan Integrasi

Dalam pengujian ini komponen-komponen modul akan digabungkan untuk mewujudkan satu sistem. Penggabungan ini seterusnya akan memberikan gambaran sebenar apabila berlaku kegagalan sistem. Modul-modul yang digabungkan ini akan berkait diantara satu sama lain, dan suatu kegagalan pada suatu modul akan memberi kesan kepada fungsi modul-modul yang lain. Terdapat 4 jenis kaedah pengujian dalam pengujian modul dan integrasi ini iaitu:

- Integrasi Bawah-Atas (*Bottom-up Integration*)
- Integrasi Atas-Bawah (*Top-down Integration*)
- Integrasi *Big-Bang*
- Integrasi *Sandwich*

Sebelum melakukan pengujian ini pengujian unit (7.2.2) harus dilakukan.

### 7.2.2 Pengujian Unit

Pengujian unit ialah pengujian ke atas setiap komponen modul aturcara. Modul-modul ini diasingkan daripada modul-modul yang lain supaya ianya dapat diuji secara sendiri.



### 7.3 JENIS-JENIS KESALAHAN

Setiap sistem akan mempunyai kesalahan yang berbeza-beza. Kesalahan atau kesilapan ini boleh dikategorikan sebagai kesilapan yang ringan dan berat. Apabila wujudnya kesilapan yang berat(susah), sistem akan diuji untuk mengasingkan beberapa banyak kesilapan dengan melakukan pecahan terhadap masalah tersebut kepada kesilapan-kesilapan yang kecil. Apabila kesilapan tersebut telah dipecahkan, pembangun harus mengenalpasti kesilapan tersebut. Kesalahan ataupun kesilapan terdiri daripada 3 jenis iaitu:

- Kesalahan Algoritma (*Algorithmic faults*)
- Kesalahan Sintak (*Syntax faults*)
- Kesilapan Dokumentasi (*Documentation faults*)

#### 7.3.1 Kesalahan Algoritma (*Algorithmic faults*)

Kesalahan Algoritma kebiasaannya berlaku apabila algoritma atau logik dalam sesuatu komponen tidak dapat menghasilkan output yang dikehendaki bagi suatu input yang telah dimasukkan. Kesalahan ini berlaku kerana terdapat ralat semasa proses pemprosesan. Kesalahan ini mudah dikenalpasti dengan hanya melihat dan meneliti balik kepada aturcara yang ditulis (*desk checking*). Jenis-jenis kesalahan adalah seperti berikut:



- Terlupa/tersilap untuk mengistiharkan pembolehubah atau gelung berlainan (mengistiharkan pembolehubah integer sebagai string) dan pengistiharan pada kawasan berlainan yang menyebabkan masalah capaian (cth ; public dan private)
- Ujian yang salah untuk syarat pilihan (*testing for the wrong condition*)
- Terlupa untuk menguji terhadap syarat yang tertentu (seperti apabila pembahagian dengan kosong terjadi)

### 7.3.2 Kesalahan Sintaks (*Syntax faults*)

Kesalahan sintaks boleh dikenalpasti semasa berlakunya kesilapan algoritma. Ini akan menyebabkan penulisan suatu bahasa pengaturcaraan tidak membawa maksud yang tepat/sepatusnya. Apabila program dijalankan dan berlaku kesalahan sintak, ia dapat dikenalpasti dan akan dimaklumkan jenis kesilapan serta dimana lokasi kesalahan oleh pengkompil.

### 7.3.3 Kesilapan Dokumentasi (*Documentation faults*)

Proses membuat dokumentasi bagi sesebuah sistem bukanlah suatu kerja yang mudah. Bermacam-macam kesilapan boleh berlaku sebagai contoh kesilapan ejaan, penggunaan istilah yang tidak betul dan susunan ayat yang salah. Kesilapan-kesilapan ini boleh mengakibatkan pemahaman pembaca dokumentasi merosot dan menjadikan dokumen tersebut tidak efektif dalam penyampaian maklumatnya. Dokumentasi sangat



penting bagi memastikan sesebuah sistem yang dibangunkan dapat diubahsuai mengikut perubahan semasa dan kesesuaian organisasi.

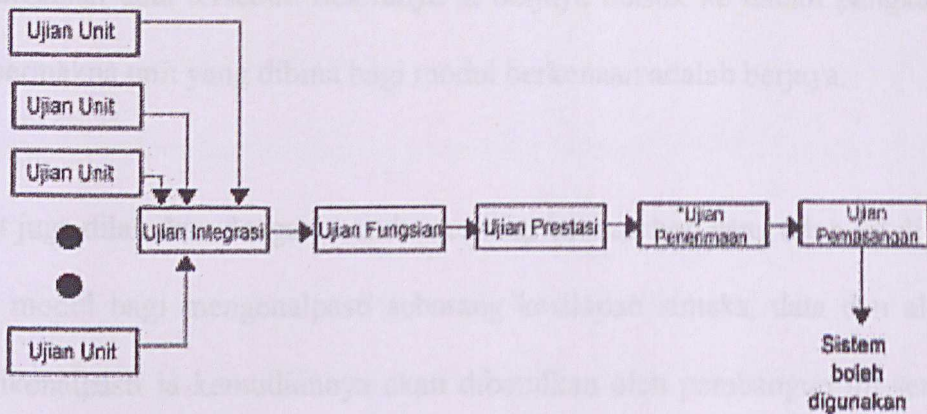
#### 7.4 PENGUJIAN SISTEM

Di dalam pengujian Sistem Web Puasa, terdapat 6 ujian utama yang telah dijalankan. Ujian-ujian tersebut adalah seperti yang dinyatakan dibawah :

- Ujian Unit
- Ujian Integrasi
- Ujian Fungsi
- Ujian Prestasi
- Ujian Penerimaan
- Ujian Pemasangan

Rajah langkah-langkah pengujian yang telah dijalankan pada sistem ditunjukkan di dalam Rajah 7.1. Ujian yang telah dibuat terhadap Sistem Web Puasa merupakan ujian berjenis menaik (*bottom-up testing*) dimana ia pengujian bermula daripada unit-unit terkecil sehinggalah kepada pengujian sistem secara keseluruhan dan pemasangan (*installation*) sistem tersebut.





Rajah 7.1: Struktur Pengujian Sistem

#### 7.4.1 Ujian Unit

Ujian unit melibatkan pengujian ke atas unit-unit terkecil yang dikenali sebagai modul. Pengujian dijalankan untuk menguji ketepatan fungsi, logik, syarat sempadan (cth; pengisytiharan public & private) dan pengenalpastian ralat. Ia bertujuan untuk memastikan bahawa setiap input yang ditujukan kepada unit-unit tersebut berjalan dengan lancar dan unit-unit memulangkan output yang dikehendaki.

Syarat-syarat sempadan dipastikan dilaksanakan dengan betul berdasarkan keadaan yang telah ditetapkan supaya perpindahan data dapat dilakukan dengan sempurna. Ia juga menguji setiap laluan pengurusan ralat (*error control*) bagi memastikan samada pemprosesan akan diterus dilarikan atau dialihkan ke laluan lain apabila berlaku ralat. Jadual atau pangkalan data bagi modul ini akan diperiksa untuk memastikan samada data yang dimasukkan melalui antaramuka yang direka berjaya masuk atau tidak ke



dalam pangkalan data tersebut. Sekiranya ia berjaya masuk ke dalam pangkalan data maka ia bermakna unit yang dibina bagi modul berkenaan adalah berjaya.

Ujian unit juga dilakukan dengan membaca setiap barisan kod yang telah ditulis semasa membina modul bagi mengenalpasti sebarang kesilapan sintaks, data dan algoritma. Setelah dikenalpasti ia kemudiannya akan dibetulkan oleh pembangun itu sendiri. Ini memerlukan konsentrasi dan tahap penelitian yang tinggi lagi-lagi bila membangunkan sistem yang kompleks. Kemudian, modul ini akan dikompil semula untuk menghapuskan sebarang ralat yang masih tinggal. Kemudian, ia akan dilarikan untuk memastikan ianya berfungsi secara efektif dan sepertimana yang dikehendaki.

#### 7.4.2 Ujian Integrasi

Ujian integrasi merupakan proses yang memastikan bahawa setiap komponen dalam sistem bekerjasama diantara satu sama sepertiman yang ditetapkan spesifikasi. Ia dijalankan kepada satu atau lebih modul yang telah digabungkan. Kemudian data-data yang sesuai akan dimasukkan ke dalam modul-modul dalam ujian. Kemudian pangkalan data modul-modul ini akan diperiksa untuk menjamin penghantaran data dari satu modul ke modul yang lain tidak hilang serta memastikan juga penyepaduan modul tidak memberi kesan negatif terhadap prestasi modul sendiri mahupun yang lain.



Dalam menjalani pengujian integrasi bagi sistem ini, ujian integrasi bawah atas (*bottom-up*) digunakan sebagai landasan. Dalam strategi ini, komponen yang wujud di tahap paling rendah di dalam hierarki sistem akan diuji terlebih dahulu. Ia akan diuji secara individu tanpa memberi kesan kepada modul lain (tidak terikat). Kemudian, komponen yang akan diuji ialah komponen yang memanggil sub-komponen dibawahnya iaitu yang telah diuji tadi. Proses ini akan diteruskan sehingga ke hierarki teratas (komponen teratas dalam hierarki) telah diuji.

#### 7.4.3 Ujian Fungsi

Setelah maklumat yang dihantar di antara komponen bertepatan atau mengikut rekabentuk spesifikasi, sistem akan diuji bagi memastikan ianya memenuhi keperluan fungsi yang diinginkan. Ujian fungsi menilai sistem bagi menentukan fungsi-fungsi yang telah diuraikan oleh spesifikasi keperluan betul-betul dipersembahkan dalam sistem yang telah dibangunkan pembangun.

Ujian yang dijalankan juga melibatkan ujian baikpulih (*Recovery testing*) yang bertujuan untuk memastikan bahawa jika kegagalan sistem berlaku ia dapat dipulihkan semula samada secara automatik (error control) oleh sistem atau berdasarkan masukan input daripada pengguna (reset/input nilai kawalan).

#### 7.4.4 Ujian Prestasi



Ujian dijalankan pada masa larian (*run time*) bagi memastikan prestasi sistem secara keseluruhannya dari segi antaramuka dan fungsian. Ia juga digunakan untuk menguji aspek-aspek prestasi program terhadap komputer pengguna seperti masa tindakbalas pemprosesan, kecekapan sistem dan ingatan yang digunakan. Apabila ujian telah dijalankan dengan betul, sistem telah berjaya berfungsi di dalam persekitaran sebenar. Oleh itu, sistem yang dibina adalah sah dan boleh dipercayai.

#### **7.4.5 Ujian Penerimaan**

Setelah ujian prestasi dijalankan dengan sempurna, langkah seterusnya melibatkan pengguna. Pengguna akan memastikan bahawa sistem yang telah dibangunkan menepati kehendak dan jangkaan pengguna. Ia mestilah berfungsi mengikut kehendak pengguna dan mudah digunakan.

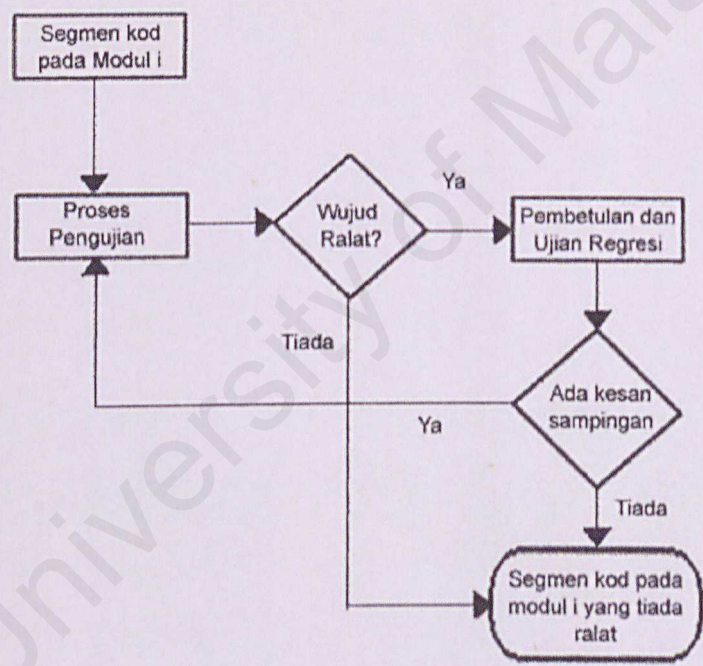
#### **7.4.6 Ujian Pemasangan**

Setelah sistem melepasi ujian penerimaan, sistem akan diuji dengan memasangnya (*install*) di persekitaran sebenar (*working-environment*) di mana ia akan digunakan. Secara kasarnya, langkah utama yang terlibat di dalam ujian ini ialah pembangun akan cuba memasang sistem yang telah dibina di persekitaran sebenar untuk memastikan sistem boleh berjalan dengan lancar. Sekiranya ia gagal untuk berfungsi seperti yang diinginkan, maka pembangun perlu melakukan beberapa

pengubahsuaian pada sistem atau persekitaran sistem agar sistem boleh berfungsi sebaik yang mungkin dalam persekitaran tersebut.

7.5 TEKNIK PENGUJIAN SISTEM

Teknik yang digunakan adalah mengikut peringkat ujian yang telah ditetapkan. Pada peringkat pengujian unit, teknik kotak putih (*white box*) telah digunakan untuk menentukan sebarang ralat seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 7.2.



Rajah 7.2: Ujian Unit

7.6 KESIMPULAN

Dengan ujian-ujian yang telah dilaksanakan, ralat-ralat yang wujud dalam sistem ini dapat dikenalpasti dan kemudian diselesaikan dengan baik. Walaubagaimanapun, ini



tidak bermakna sistem ini sudah bersih dan tiada lagi sebarang ralat padanya. Tetapi sekurang-kurangnya ini dapat mengurangkan risiko pada sistem. Selain itu, kesemua fungsian dan kelakuan sistem dapat dipastikan telah memenuhi keperluan sistem.

## BAB 8

*Penyelenggaraan*

*University of Malaya*

*Penyusunan Sistem*

## BAB 8

# Penyelenggaraan



## Penilaian Sistem





## BAB 8: PENYELENGGARAAN DAN PENILAIAN SISTEM

### 8.1 PENYELENGGARAAN SISTEM

Dalam bab ini kita akan membincangkan mengenai keperluan penyelenggaraan sistem. Proses ini dilakukan untuk memberikan panduan dan pemahaman kepada pengguna untuk menjalankan penyelenggaraan terhadap sistem agar ianya tidak menjejaskan pengoperasian sistem secara keseluruhan. Bab ini juga akan membincangkan bagaimana penyelenggaraan sistem dapat dilakukan apabila keperluan fungsian semakin berubah. Kaedah pengembalian bencana untuk sistem ini juga akan dibincangkan secara am.

#### 8.1.1 Keperluan Penyelenggaraan

Secara amnya, sesebuah sistem harus diselenggarakan dari semasa ke semasa untuk memastikan sistem beroperasi pada tahap yang optimum. Penyelenggaraan perlu dilakukan ke atas Sistem Web Puasa ini kerana beberapa sebab iaitu:

- **Kandungan Data**

Data-data yang terdapat di dalam pangkalan data yang menggunakan Microsoft Access 2000 perlulah dijaga agar tiada sebarang kerosakan yang boleh mengurangkan keberkesanan data kepada sistem. Kerosakan ini boleh terjadi akibat penghapusan data secara tidak sengaja, penghapusan sintaks



kawalan, dan data tidak lengkap. Data-data dalam Microsoft Access 2000 juga harus dipelihara daripada “*redundancy*”, iaitu pertindihan data yang lama dengan data yang baru dimasukkan.

### 8.1.2 Metodologi Penyelenggaraan Sistem

Sistem ini dapat diselenggarakan melalui pelbagai kaedah dan antaranya ialah :

- **Penambahan Saiz Storan**

Penambahan saiz storan bagi data-data dapat dilakukan dengan mudah kerana sebarang data yang baru boleh dimasukkan terus ke dalam jadual-jadual yang telah dibangunkan dalam pangkalan data.

### 8.1.3 Pelan Pengembalian Bencana

Pelan pengembalian bencana bertujuan untuk menyediakan sandaran kepada pengoperasian sistem sekiranya berlaku bencana atau sesuatu yang tidak diingini. Kandungan asas sistem dan pangkalan data boleh disalin ke dalam media storan lain seperti cakera padat, disket dan sebagainya. Sekiranya berlaku sebarang bencana, sistem masih boleh digunakan dan tidak perlu dibangunkan semula. Jadi, sebagai langkah berjaga-jaga back-up telah dilaksanakan. Data bagi sistem ini tidaklah memerlukan storan yang besar, hanya memadai dengan satu disket sahaja.



## **8.2 PENILAIAN SISTEM**

### **8.2.1 Pengenalan**

Salah satu cara terbaik untuk membangunkan sesebuah sistem ialah dengan melibatkan fasa penilaian sistem di dalam kitar pembangunan sistem itu. Fasa ini adalah bertujuan agar pembangun dapat menganalisa sejauh manakah kejayaan sistem yang dibangunkan dapat mencapai objektifnya. Biasanya pembangun menerima maklumbalas pengguna dalam menilai sesebuah sistem.

### **8.2.2 Pencapaian Objektif**

Sistem ini secara keseluruhannya hampir berjaya mencapai objektif utama yang telah digariskan semasa fasa analisis dijalankan. Namun terdapat fungsian serta objektif yang tidak dapat direalisasikan oleh pembangun. Sebab utama fungsian serta objektif ini tidak dapat dilaksanakan ialah:-

- Pertama, bagi modul soal jawab, agak susah untuk memastikan pengguna di semua peringkat umur dapat memahami jawapan yang diberikan. Penerangan bagi jawapan yang diberikan seringkas mungkin tetapi memandangkan persoalan agama adalah sesuatu yang subjektif dan memerlukan pemahaman yang terperinci agak susah untuk mengagak perkara apakah yang menjadi kemusykilan pengguna. Oleh sebab itu subsoalan yang perlu dipilih oleh

pengguna dibuat berdasarkan soalan yang amat basik berdasarkan kajian, bacaan, anggapan dan kebarangkalian dan juga pengalaman saya dan rakan-rakan. Bagi objektif konsep penerapan elemen pintar ke dalam sistem amatlah terhad. Pengguna perlu memasukkan kata kunci yang pendek dan bukannya soalan panjang. Ia juga tidak merangkumi semua topik tetapi sekadar topik tertentu yang dipilih oleh pembangun sahaja. Dengan kekurangan ini, sistem ini tidak dapat mencapai 100% objektif yang telah disasarkan.

- Tidak semua jawapan yang diberi mempunyai dalil, hadis atau nas al-Quran. Ini agak sukar untuk mendapatkan buku-buku yang mengumpulkan perkara-perkara tersebut di dalam bahasa Melayu. Kebanyakannya ditulis di dalam bahasa Arab.
- Bagi fungsian soal jawab yang memerlukan input kata kunci daripada pengguna hanya dibangunkan untuk beberapa topik sahaja dan tidak merangkumi semua topik perkara-perkara yang membatalkan puasa.
- Fungsian soal jawab yang merupakan elemen terpenting bagi objektif seperti penerapan elemen pintar memakan masa yang lama untuk direalisasikan. Pengkodan dan cara algoritma berfungsi adalah agak kompleks dan memakan masa yang lama untuk difahami. Sumber rujukan yang diperlukan untuk algoritma ini juga agak sukar untuk diperolehi.
- Bagi penghantaran soalan kepada panel tidak mencapai kejayaan 100% disebabkan proses itu memerlukan pelayan (server) khas untuk *configure* email tersebut. Ketiadaan server untuk email itu menyebabkan soalan tidak dapat dihantar kepada email panel.



### **8.2.3 Masalah dan Penyelesaian**

Terdapat pelbagai masalah yang dihadapi oleh pembangun dalam membangunkan sistem ini. Seseengah masalah dapat diselesaikan dengan mudah manakala terdapat juga masalah sukar diselesaikan. Namun pembangun telah berjaya menyelesaikan masalah-masalah yang mudah tersebut dengan bantuan pelbagai pihak secara langsung dan tidak langsung. Terdapat beberapa kategori masalah yang telah dikenalpasti seperti yang dihuraikan di bawah:

#### **8.2.3.1 Masalah Dalil, Nas al-Quran dan Hadis**

Setakat ini belum ada buku yang mengumpulkan kesemua hadis dan dalil puasa dalam satu buku dalam bahasa Melayu. Agak sukar untuk memberikan kesemua jawapan beserta dengan dalil, hadis dan nas al-Quran. Pembangun telah memohon banyak bantuan daripada rakan-rakan dan juga pihak yang pakar dalam perkara tersebut. Jadi terdapat kekurangan yang banyak dalam memberikan dalil atau hadis yang berbeza bagi sebab-sebab kenapa puasa itu batal jika melakukan perkara-perkara sekian-sekian.

#### **8.2.3.2 Masalah Dalam Rekabentuk Sistem**

- Kekurangan kemahiran



Kekurangan kemahiran di dalam bahasa pengaturcaraan ASP (Active Server Pages) dan penggunaan Macromedia Dreamweaver Ultradev 4 menyebabkan pembangun menghadapi masalah dalam memulakan projek ini.

Namun, akhirnya pembangun dapat mengatasi masalah ini sedikit sebanyak untuk merealisasikan sistem ini. Tetapi, masa yang diambil adalah lama kerana pembangun terpaksa bermula daripada asas. Pembangun juga banyak mendapat bantuan daripada rakan-rakan sebaya dan juga rakan dari internet.

- Kekurangan bahan rujukan

Pada mulanya, pembangun telah menghadapi masalah kekurangan sumber rujukan untuk pembangunan sistem ini. Sumber rujukan seperti ASP dan Macromedia Dreamweaver Ultradev 4 yang terdapat di pasaran adalah sangat mahal dan buku rujukan yang terdapat di perpustakaan adalah sangat terhad dan tidak terkini.

Masalah ini dapat diatasi oleh pembangun dengan mengambil beberapa alternatif seperti meminjam buku-buku berkaitan daripada rakan-rakan selain terpaksa membeli buku-buku yang sesuai untuk pembangunan sistem. Selain itu, internet juga memberikan maklumat yang berguna dan banyak mengenai sistem yang ingin dibangunkan. Tidak ketinggalan juga, forum-forum perbincangan mengenai persoalan dan kemusykilan berkenaan puasa di dalam internet yang turut disertai oleh pembangun.

- Masalah menghubungkan perisian



Pada permulaan proses pembinaan sistem, pembangun menghadapi masalah untuk menghubungkan antaramuka pengguna dengan pangkalan data. Selain itu, sebelum itu pengguna menghadapi masalah untuk memasang sistem ke dalam komputer di makmal komputer iaitu menggunakan Personal Web Server (PWS).

Masalah Ini dapat diatasi dengan membuat rujukan kepada buku-buku berkenaan dan juga dengan melayari internet serta mencari contoh penyelesaian bagi masalah yang serupa dan juga bertanyakan rakan-rakan yang mahir.

#### 8.2.4 Maklumbalas Pengguna

Sebenarnya, Sistem Web Puasa ini masih belum melepasi tahap penilaian oleh pengguna akhir (*end user*) sepenuhnya. Ini adalah kerana kesuntukan masa yang tidak dapat dielakkan. Hanya segelintir pengguna telah berpeluang menggunakan sistem ini. Pengguna yang berpeluang ini terdiri daripada rakan-rakan pembangun yang kebanyakannya merupakan pelajar di Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat juga. Penilaian oleh golongan pengguna yang tidak mempunyai kemahiran dalam computer dan pengguna di semua peringkat umur tidak dapat dilakukan dengan meluas. Penguji yang ada telah dibahagikan kepada dua kategori iaitu:

- Penguji biasa ( tiada latarbelakang sains komputer)
- Penguji berlatarbelakangan sains komputer



Penguji biasa yang telah menguji sistem secara amnya lebih memfokuskan kepada bahagian antaramuka iaitu dari segi persembahan dan fungsi yang sistem sediakan untuk pengguna. Mereka memberi input/ulasan yang berguna dalam bagaimana sistem dapat dibangunkan supaya ia lebih menarik dari segi persembahan. Ada di antara mereka telah mencadangkan supaya elemen-elemen interaktif seperti grafik yang menarik dimasukkan agar pengguna tidak jemu untuk membaca maklumat-maklumat yang dipaparkan. Bagi fungsian soal jawab juga mereka agak terkeliru dengan adanya dua bahagian iaitu Soal Jawab dan FAQ. Mereka telah mencadangkan agar lebih banyak soalan merangkumi semua topik puasa dimasukkan agar dan jawapan terperinci dimasukkan iaitu tidak hanya memfokuskan kepada perkara-perkara yang membatalkan puasa sahaja.. Tetapi, sepertimana yang dikehendaki proses pengujian, mereka telah menguji sistem supaya berfungsi sepertimana yang dinyatakan dalam spesifikasi dan sesuai digunakan dalam “*working-environment*”.

Sebagai langkah tambahan, iaitu bagi memastikan Sistem Web Puasa yang dibangunkan ini berkesan, pengujian dengan pengguna yang mempunyai latar belakang pendidikan di bidang sains komputer turut dilakukan.. Pengujian ini adalah sedikit berbeza di mana pengguna yang mempunyai latar belakang pendidikan sains komputer dikehendaki menguji dan menilai aspek-aspek persembahan data, implimentasi algoritma, algoritma bagi fungsian soal jawab, penggunaan ciri-ciri tambahan seperti penggunaan “*toolbar*”. Antara maklumat yang diberi oleh penguji sistem adalah hampir sama dengan penguji biasa tetapi dengan beberapa kelebihan seperti :



- Kekurangan Sistem
- Kelebihan Sistem
- Komen mengenai pemilihan antaramuka pengguna
- Komen mengenai fungsian soal jawab
- Ulasan dan cadangan terhadap sistem

Penguji berpuas hati dan dan berasa selesa dengan pengantaramuka pengguna yang digunakan. Maklumat yang ringkas dan padat memudahkan pengguna untuk membaca dan memahaminya. Pengguna juga berpuas hati dengan panduan mengenai puasa yang dimasukkan terutama sekali panduan untuk mengerjakan solat tarawikh kerana kebanyakan sistem web puasa yang lain tidak memasukkan tajuk tersebut. Penyusunan yang betul-betul berkesan dalam penyampaian maklumat ditekankan susunannya supaya memberi kesan yang maksima. Bagi fungsian soal jawab tersebut penguji memberi komen agar lebih banyak kata kunci (keyword) boleh dimasukkan ataupun membenarkan pengguna memasukkan soalan pendek bagi merealisasikan elemen pintar itu. Bahagian penghantaran soalan kepada panel melalui email tidak dapat diuji memandangkan ia tidak berfungsi 100% memandangkan ketiadaan pelayan (server ) untuk email.

### 8.2.5 Kekuatan Sistem

Berbanding dengan sistem web puasa yang lain, Sistem Web Puasa yang dibangunkan ini mempunyai kelebihanannya tersendiri :



#### **8.2.5.1 Lebih Efektif**

Sistem web lain tidak memasukkan fungsian soal jawab seperti sistem yang telah dibangunkan. Sistem ini telah memasukkan fungsian soal jawab yang interaktif dan turut memasukkan fungsian yang mempunyai elemen pintar. Selain itu, pengguna boleh menghantar persoalan tentang puasa kepada panel jika masih ada persoalan yang tidak terdapat di dalam sistem. Kesimpulannya, Sistem Web Puasa ini telah menyediakan soalan-soalan berkenaan puasa yang biasa diutarakan oleh semua orang dan bagi memudahkan pengguna ia telah dibahagikan kepada topik-topik tertentu di mana pengguna hanya perlu memilih topik yang berkaitan dengan masalahnya. Jadi ia dapat menjimatkan masa pengguna di mana dapat memberikan jawapan dalam masa yang singkat.

#### **8.2.5.2 Ciri Keselamatan**

Atas cadangan penasihat, sistem ini tidak membuat modul pendaftaran bagi semua pengguna iaitu login dan katalaluan tetapi sebaliknya, semua pengguna boleh memasuki sistem tetapi perlu memasukkan sedikit maklumat iaitu nama dan e-mail apabila ingin menghantar soalan kepada panel. Pengguna tidak perlu mengisi maklumat-maklumat yang tidak berkaitan cukup sekadar maklumat yang minimal. Ciri keselamatan sistem lebih diutamakan kepada keselamatan data-data yang dimasukkan agar ia tidak dapat diubah atau diganggu dengan sewenang-wenangnya. Hanya pentadbir dan panel sistem sahaja boleh membuat capaian ke pangkalan data sistem



yang menyimpan segala maklumat dan data-data penting. Sebarang perubahan terhadap sistem hanya boleh dibuat oleh pentadbir sistem yang sah.

#### **8.2.5.3 Mudah Difahami dan Digunakan**

Sistem ini boleh digunakan oleh bukan sahaja oleh pengguna yang mahir dalam penggunaan komputer sahaja, malah pengguna yang langsung tidak mempunyai latar belakang berkaitan komputer juga mampu menggunakannya. Ini adalah kerana penggunaan butang-butang "*command*" bagi fungsi yang bersesuaian memudahkan pengguna menggunakan sistem dan ianya mudah difahami. Penggunaan bahasa Melayu dalam sistem ini amat memudahkan semua pihak terutamanya pengguna untuk menggunakan sistem ini. Penggunaan bahasa Melayu juga akan memberi kelebihan dan identiti unik di mana semua bangsa di Malaysia boleh menggunakannya. Selain itu, sistem ini juga menyediakan antaramuka yang menarik dan ringkas. Dengan penggunaan rangka (*frame*) memudahkan pengguna untuk melayari sistem kerana pengguna boleh pergi ke mana-mana bahagian di dalam sistem dengan hanya klik pada butang-butang yang disediakan.

#### **8.2.5.4 Maklumat Efisen**

Sistem Web Puasa memberikan maklumat yang padat, ringkas dan berkesan. Pengguna juga tidak perlu skrol maklumat yang panjang. Ini kerana maklumat-maklumat tersebut telah dibahagikan kepada subtajuk yang lebih kecil. Tajuk-tajuk



tersebut telah di~~hyperlink~~kan jadi, pengguna hanya perlu klik pada subtopik yang disediakan dan sistem akan menghubungkan terus kepada topik itu. Pembangun juga cuba memberikan panduan-panduan yang lengkap tentang perkara-perkara yang berkaitan dengan puasa seperti cara menunaikan solat tarawikh, niat puasa dan sebagainya agar pengguna tidak perlu membelek buku untuk mengetahuinya.

## **8.2.6 Kekangan Sistem**

Walaupun sistem yang dibina mempunyai beberapa kekuatan, namun ia juga tidak lari daripada kekangan tertentu. Antara kekangan-kekangan sistem yang dapat dikenalpasti oleh pembangun ialah :

### **8.2.6.1 Sistem Pengemaskinian Terhad**

Oleh kerana tempoh masa untuk pembinaan sistem ini agak singkat, maka pembangun tidak sempat untuk mencipta suatu sistem pengemaskinian yang efektif. Pentadbir ataupun panel sistem perlu memasukkan data-data mengikut jadual-jadual yang ada. Bagi soalan yang ditanyakan kepada panel adalah menerusi e-mail dan ianya juga akan disimpan di dalam pangkalan data. Tetapi jawapan yang akan dihantar kepada email pengguna dan tidak disimpan di dalam pangkalan data sistem. Sekiranya panel atau pentadbir ingin memasukkan soalan baru ke dalam pangkalan data, ia perlu dilakukan secara manual iaitu menyalin data tersebut ke dalam pangkalan data sistem.



#### **8.2.6.2 Pengujian Penerimaan Yang Minimal**

Sebenarnya Sistem Web Puasa yang dibina masih belum melepasi pengujian penerimaan yang sebenar. Ia adalah kerana kesuntukkan masa yang tidak dapat dielakkan. Ini menyebabkan pembangun tidak sempat mendapat kebenaran untuk mengujinya di tempat-tempat awam seperti perpustakaan dan kepada pengguna di semua peringkat umur seperti kanak-kanak dan sebagainya.

#### **8.2.6.3 Pembaharuan Masa Hadapan**

Sistem yang dibangunkan ini masih boleh diperbaharui dan diperbaiki supaya ianya lebih efisien dan efektif. Banyak fungsi serta idea tambahan yang dapat diwujudkan pada sistem tetapi masa tidak mengizinkan bagi merealisasikan fungsi-fungsi tersebut. Misalnya, perancangan perjalanan pintar di mana pengguna hanya perlu memasukkan soalan dan sistem akan menjawab seperti sistem pintar sebenar. Sistem juga dilihat dapat mengemaskinikan dirinya sendiri sebaik sahaja maklumat yang terkini wujud iaitu maklumat yang diperolehi daripada soalan kepada pengguna melalui e-mail di mana ia terus di simpan ke dalam pangkalan data. Ia akan dilakukan secara automatik. Ini dapat mengurangkan masa pengemaskinian yang perlu dilakukan pentadbir atau terutamanya panel sistem yang tidak tahu menggunakan Microsoft Access 2000.

### 8.3 KESIMPULAN

Daripada bab ini, segala masalah dan penyelesaian yang telah diambil oleh pembangun telah dibincangkan dengan teliti. Selain itu penilaian-penilaian lain juga telah dititikberatkan. Walaupun wujud beberapa kekangan namun dapat ditegaskan di sini bahawa Sistem Web Puasa telah berjaya mencapai objektif utama.



1. Baldeck, R. (1984). *State of The Art Paper 123*, Edited by Toner, R.B. *Information Analysis and Design: Ways of Accelerating The Cycle and Reducing Human Errors*, Pergamon InfoTech Ltd.

2. Dictionary: Waterfall Model Information Services. Diakses di:  
[http://www.esi.es/Help/Dictionary/Definitions/Waterfall\\_Model.html](http://www.esi.es/Help/Dictionary/Definitions/Waterfall_Model.html)

3. Frostgerville, Jan. (1998). *Software Engineering*, Addison-Wesley.

4. Walker, Stephen. (1998). *Software Engineering*, Page 1. *Editor*.

5. Smith, Eric. (1999). *Software Engineering*, Page 1. *Editor*.

6. Robinson, Barbara & Price, Mary. (1995). *Software Engineering Techniques*, International Thomson Computer Press.

7. Davis, Allen M. (1993). *Software Engineering: Objects, Functions and States*, Prentice Hall International.

8. Kendall & Kendall. (1995). *Software Analysis and Design*, 4<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall.

9. Armitage, Michael. (1994). *Using Pascal*, 1<sup>st</sup> & 2<sup>nd</sup> Edition, Que Corporation.

10. Isenhardt, Sunit and Fudzi, Janice. (1996). *The Art of User Engineering*, International Thomson Computer Press.

11. Krumboltz, David M. (1998). *Software Engineering: Fundamentals, Design and Implementation*, 6<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall.

## RUJUKAN

1. Baldock, R. (1984). State of The Art Report 12:3, Edited by Tozer, E.E. *Information Analysis and Design: Ways of Accelerating The Cycle and Building Better Systems*, Pergmon Infitech Ltd.
2. Dictionary. Waterfall Model Information Services. Didapati di:  
[http://www.esi.es/Help/Dictionary/Definitions/Waterfall\\_Model.html](http://www.esi.es/Help/Dictionary/Definitions/Waterfall_Model.html)
3. Sommerville, Ian. (1992). *Software Engineering*. Fourth Edition. Addison-Wesley.
4. Walther, Stephen. (1998). *Active Server Pages*. 1<sup>st</sup> Edition. Joe Wikert.
5. Smith, Eric.(1999). *Active Server Pages Bible*. IDG books Worldwide.
6. Robinson, Barbara & Prior, Mary. (1995). *System Analysis Techniques*. International Thomson Computer Press.
7. Davis, Alan.M. (1993). *Software Requirements: Objects, Functions and States*. Prentice Hall International, Inc.
8. Kendall & Kendall. (1999). *Systems Analysis and Design*. 4<sup>th</sup> Edition. Prentice Hall.
9. Amundsen, Michael. (1999). *Using Visual Interdev™ 6*. 1<sup>st</sup> Edition. Que Corporation.
10. Isensee, Scott and Rudd, James. (1996). *The Art of Rapid Prototyping*. International Thomson Computer Press.
11. Kroenke, David M. (1998). *Database Processing: Fundamentals, Design and Implimentation*. 6<sup>th</sup> Edition. Prentice Hall.



12. Croder, David & Crowder, Rhonda. (1999). *Macromedia Dreamweaver 3*. SYBEX.
13. Rong, Xie. (1998). *Simple Questions, Simple Answers About HTML & Web Page Design*. Federal Publications Sdn Bhd.
14. Ustaz Sulaiman Endut. (1999). *Asas-asas Fardu Ain*. Pustaka Haji Abdul Majid.
15. Dr. Mustofa Al-Khin, Dr. Mustofa al-Bugho dan Ali Asy-Syarbaji. (1998). *Kitab Fikah Mazhab Syafie Menghuraikan Bab Bersuci dan Solat*. Pustaka Salam
16. Abul Khairy al-Latifi. (1999). *Kelebihan Bulan dan Hari Serta Amalan Wirid dan Doa*. Darul Nu'man.
17. Dr. A. Rahman Ritonga, M.A & Dr. Zainuddin Tanjung, M.A. (1999). *Fatwa Masa Kini Jilid 1 dan 2*. Pustaka Salam.
18. Dr, Yusuf al-Qadrawi. (1999). *Fatwa Masa Kini Jilid 1 dan 2*. Pustaka Salam.
19. Bin Li. *Summary of Requirements Engineering*. Didapati di:  
<http://www.cpsc.ucalgary.ca/~lib/abs611.html>
20. Tim Yue. (1998). *Chapter One Summary*. Didapati di:  
<http://www.sern.ucalgary.ca/~tyue/Summary/chap1.html>
21. <http://www.hidayatullah.com/2001/11/faq2.html>
22. <http://www.adcipta.hypermart.net/message/5.html>
23. <http://www.muis.gov.sg/ramadhan1422/panduan3.html>

24. <http://www.darulnuman.com/soal/kategori.html>
25. <http://www.sukpp.gov.my/jabatan/JabatanAgama/SoalJawab.html>
26. Microsoft. (1999). *Microsoft ADO Product Information*. Didapati di:  
<http://www.microsoft.com/data/ado/prodinfo.htm>
28. <http://www.mpsj.gov.cybermosque/puasa.html>
29. <http://www.kusza.edu.my/~hakim/Islam/Masalah/2000/>

*Sampuran*  
University of Malaya



MANUAL PENGGUNA

# Lampiran



Disediakan oleh:

Maximoon Che Mat

WIKU00240

# MANUAL PENGGUNA



## *Sistem Web Puasa*

Disediakan oleh:

Mahanoon Che Mat

WEK990248



## BAB 1 ISI KANDUNGAN

	ms
<b>BAB 1: KEPERLUAN TEKNIKAL</b>	
1.1 Keperluan Perkakasan	116
1.2 Keperluan Perisian	116
<b>BAB 2: PEMASANGAN SISTEM WEB PUASA</b>	117
<b>BAB 3: CARA MENGGUNAKAN SISTEM WEB PUASA</b>	122

### 1.2 Keperluan Perisian

Sampolan Perisian	Keperluan
Platform Operasi Sistem	Windows 95/98/2000
Pelayan Internet	Internet Explorer ver. 4.0, Netscape ver. 4.0 atau pelayan yang compabile
Pelayan Web	Internet Personal Web Server ver.4, IIS (Microsoft Information Service) ver 6.0
Aplikasi Pengiraian Data	Microsoft Access 2000 (full installation version)

## BAB 1: KEPERLUAN TEKNIKAL

### 1.1 Keperluan Perkakasan

Komponen Perkakasan	Keperluan
Pemproses	Mikropemproses Pentium
Memori	32 MB RAM
Peralatan Lain	56K Modem/ compatible Kad Antaramuka Rangkaian (Network Interface Card)

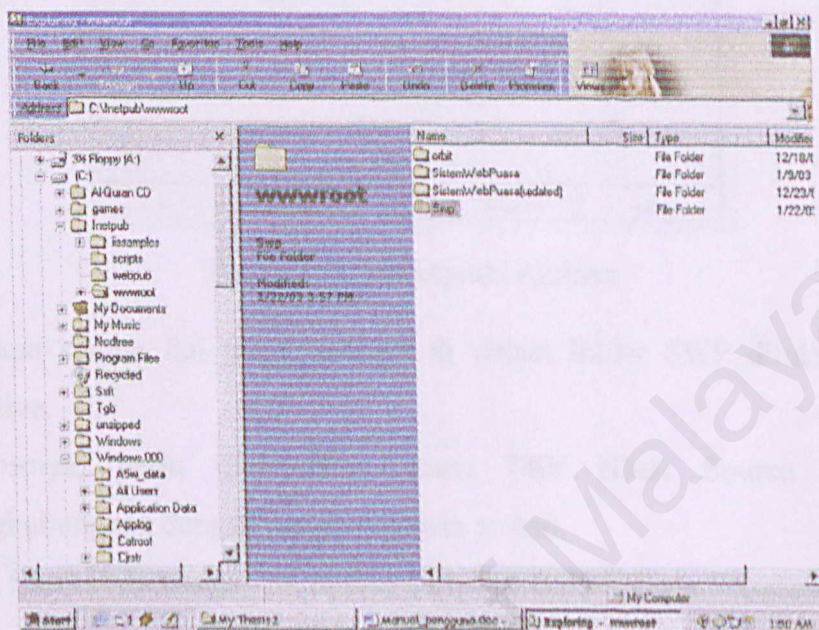
### 1.2 Keperluan Perisian

Komponen Perisian	Keperluan
Platform Operasi Sistem	Windows 95/98/2000/NT
Pelayar Internet	Internet Explorer ver 4.0, Netscape ver. 6.0, lain-lain pelayar yang compatible
Pelayan Web	Microsoft Personal Web Server ver.4, IIS (Internet Information Server) ver 6.0
Aplikasi Pangkalan Data	Microsoft Access 2000 (full installation version)



## BAB 2: PEMASANGAN SISTEM WEB PUASA

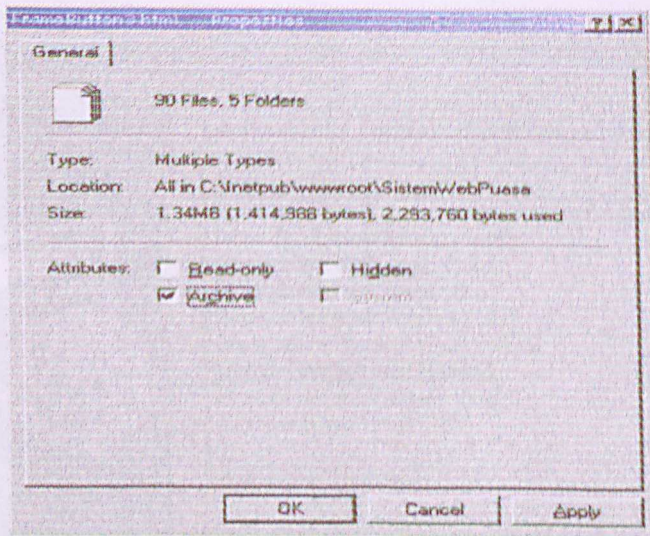
1. Pertama sekali, folder SistemWebPuasa perlu di upload ke dalam Personal Web Server atau Internet Information Server yang telah dipasang dalam computer anda. Iaitu anda perlu menyalin folder tersebut ke dalam c:drive. Sila lihat contoh di bawah: **c:\Inetpub\wwwroot\Swp**



Rajah 2.1: Simpan Sistem Web Puasa di dalam folder C.

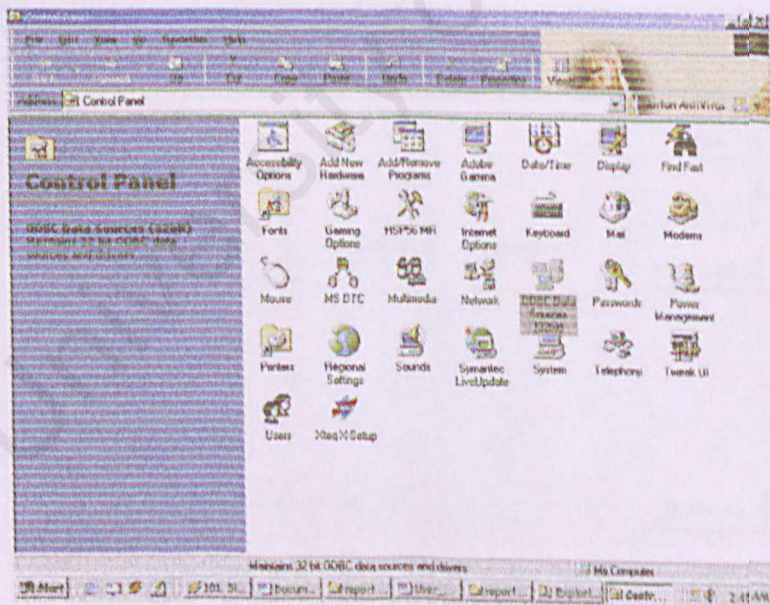
2. Setelah kesemua fail sudah dimasukkan ke dalam hard drive, sila highlight semua fail yang terdapat di dalam folder SistemWebPuasa dan selepas itu klik kanan. Pilih **Properties**.
3. Kemudian tukarkan semua atribut fail kepada **Archive**





Rajah 2.2: Set kepada Archive

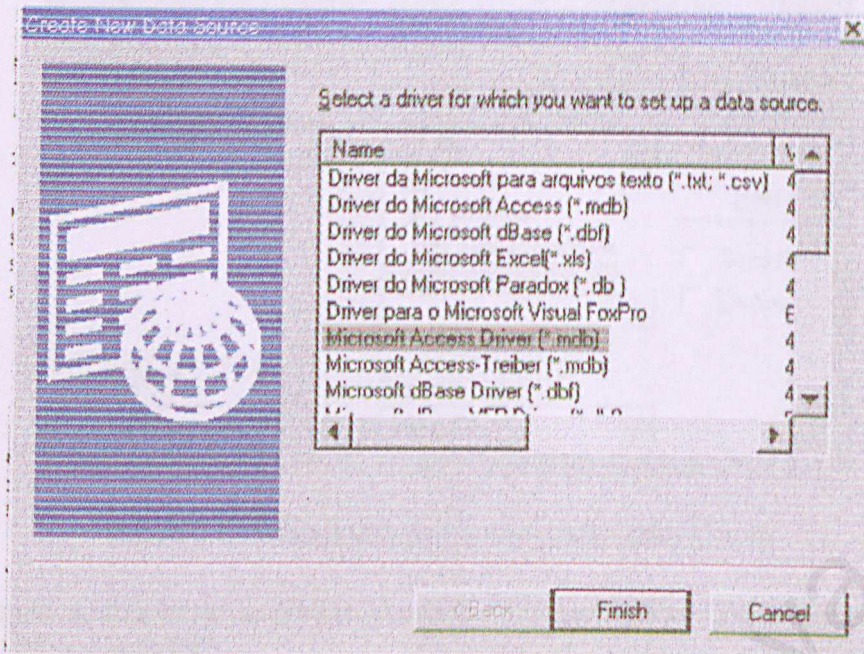
4. Pastikan semua fail yang terdapat di dalam folder SWP ditukarkan kepada **Archive**.
5. Seterusnya, perlu diwujudkan suatu **DSN** (Data Source Name) bagi menghubungkan dengan pangkalan data sistem.
6. Klik **Start -> Settings -> Control Panel -> ODBC Data Sources (32 bit)**



Rajah 2.3 : Setkan ODBC bagi sambungan ke pangkalan data sistem

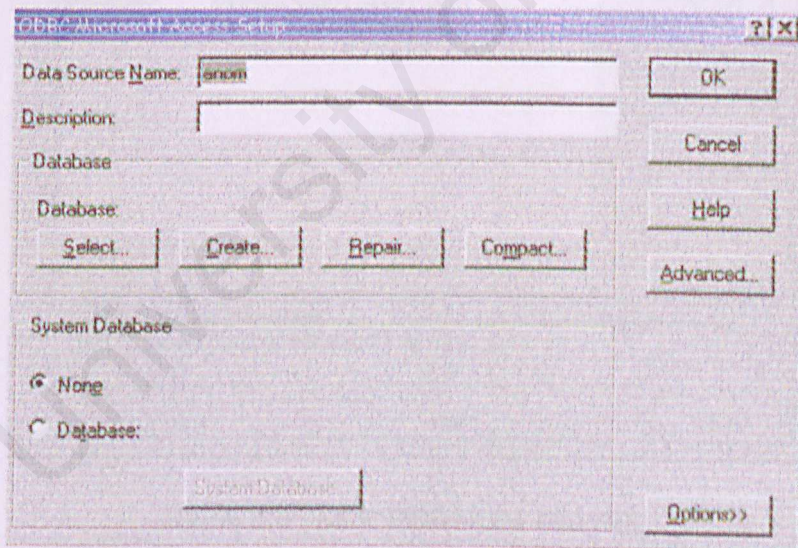
7. Pilih "**System DSN**" dan klik **Add**
8. Pilih driver yang bersesuaian – **Microsoft Access Driver (\*.mdb)**. Klik **OK**.





Rajah 2.4 : Pilih driver

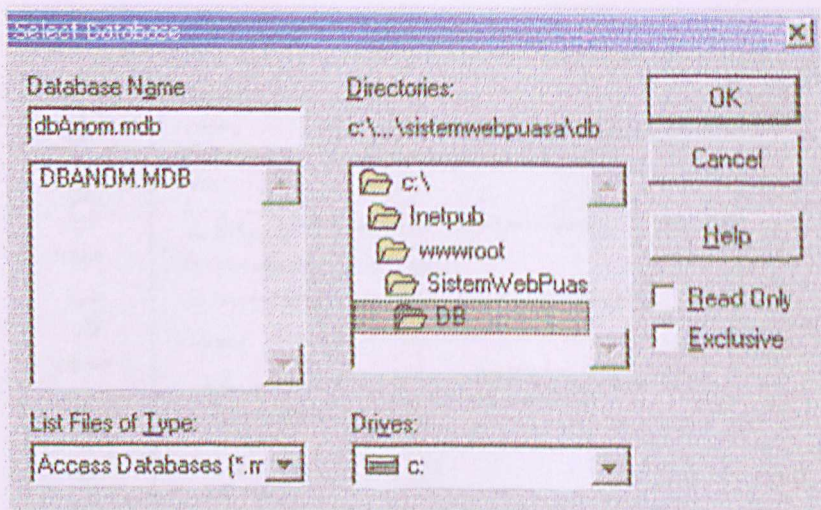
9..Taip **anom** ke dalam kotak teks Data Source Name.



Rajah 2.5 : Masukkan nama DSN

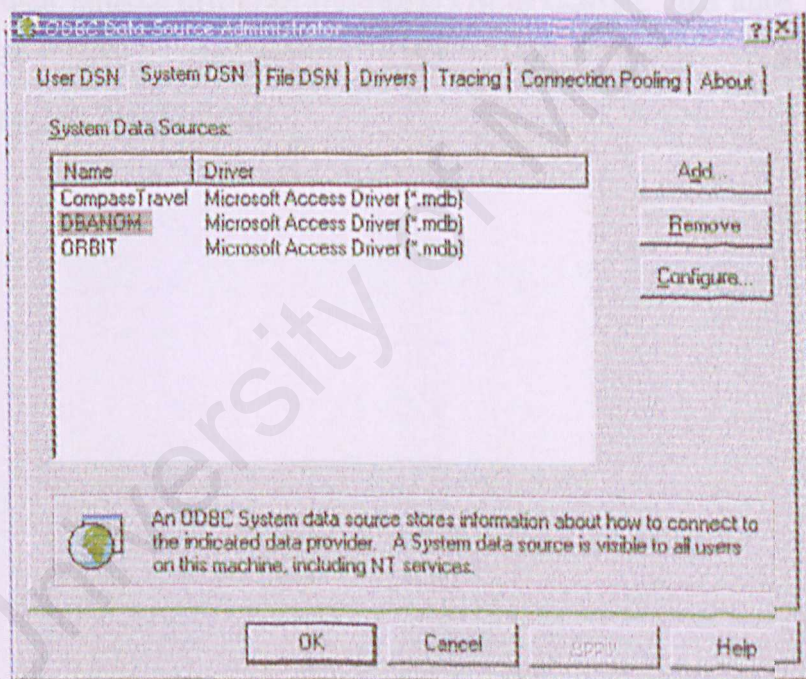
10. Pilih **Select**. Kemudian pilih lokasi pangkalan data Sistem Web puasa.  
**C:\inetpub\wwwroot\SWP\DB\DBANOM.mdb**. Klik **OK**.





Rajah 2.6 : Masukkan nama pangkalan data sistem

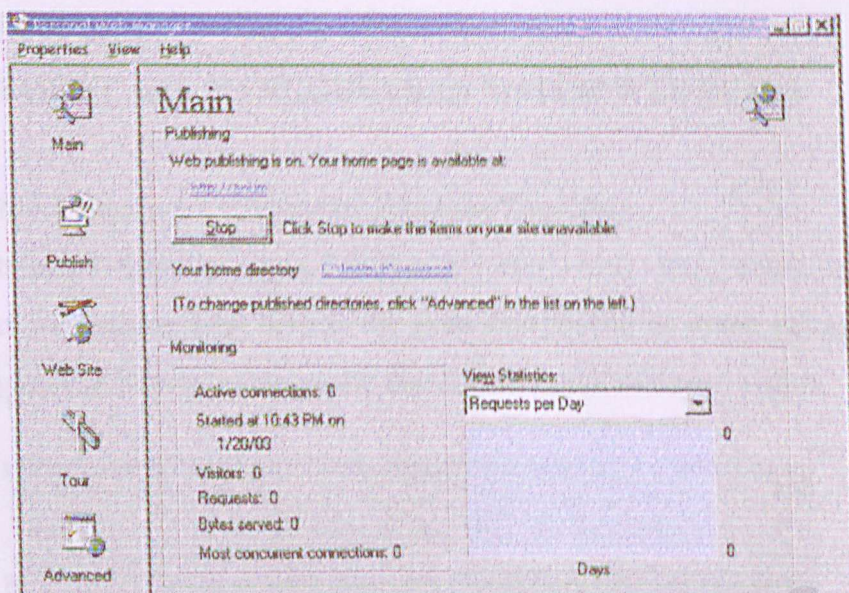
11. DSN anda sudah berjaya dibuat. Anda boleh memeriksa DSN tersebut di dalam senarai tab "System DSN".



Rajah 2.8 : Klik DBANOM dan Add

12. Langkah yang terakhir ialah untuk aktifkan personal web server atau (IIS).





Rajah 2.9 : Pilih hos untuk melihat Sistem Web Puasa.

13. Kemudian taipkan: <http://localhost/SWP/index2.html>. Jika anda menggunakan internet atau sambungan LAN anda boleh menaip alamat: <http://anum/index2.html>.

### BAB 3: CARA MENGGUNAKAN SISTEM WEB PUASA

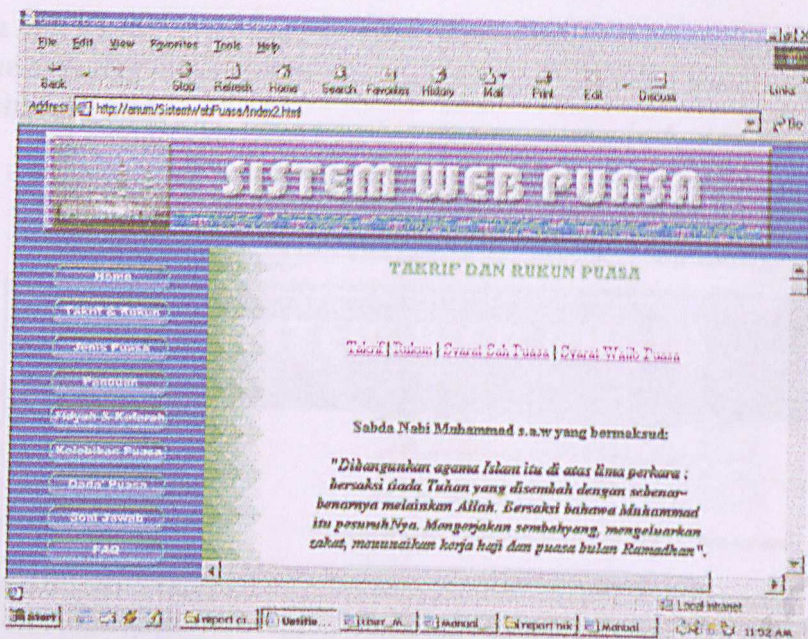
1. Anda boleh membuka sistem dari Windows Explorer.
2. Sila taipkan <http://localhost/SWP/index2.html> atau <http://anum/index2.html>.  
Laman web utama bagi sistem ini akan dipaparkan di mana pengguna boleh menggunakan butang-butang yang disediakan untuk melayari sistem.



Rajah 3.1 : Halaman utaman sistem

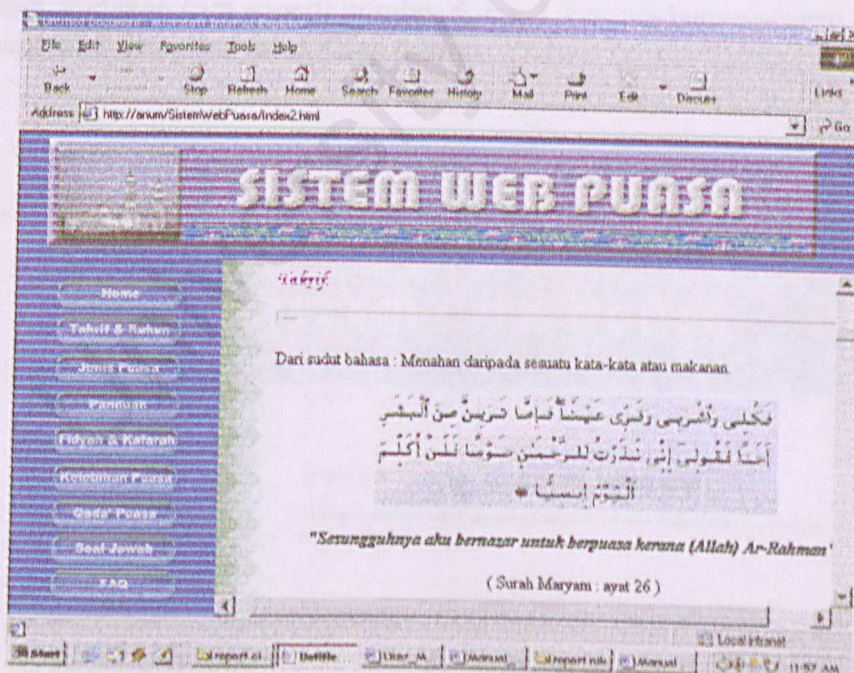
3. Klik pada butang **Takrif & Rukun** jika anda ingin mengetahui takrifan puasa dan rukunnya.





Rajah 3.2 : Halaman Takrif dan Rukun Puasa

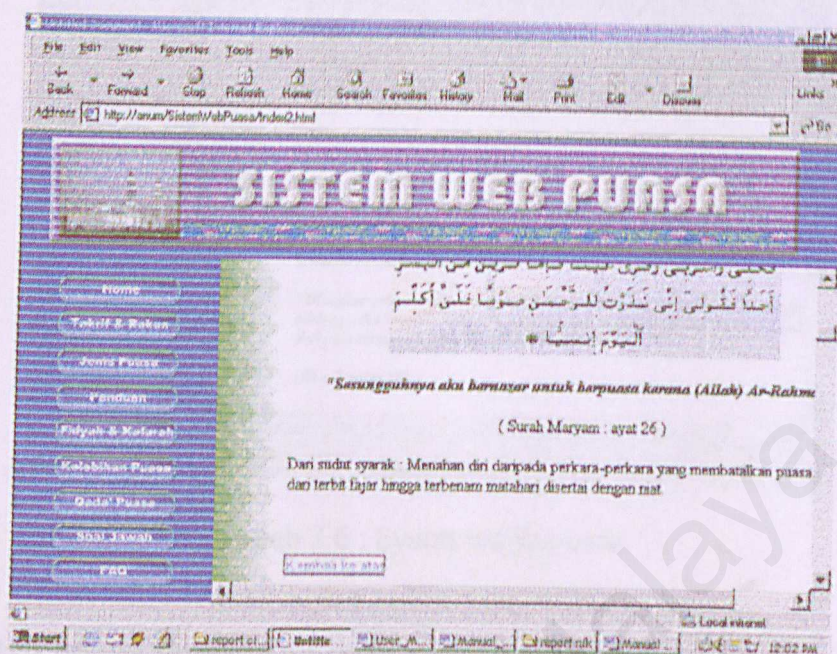
4. Laman seperti di atas akan dipaparkan di mana terdapat tjk-tajuk subtopik **Takrif, Rukun, Syarat Sah Puasa dan Syarat Wajib Puasa** yang *hyperlink*.
5. Jika klik di atas **Takrif**, anda boleh membaca tentang takrifan puasa dari sudut bahasa dan syarak.



Rajah 3.3 : Takrif puasa dipaparkan

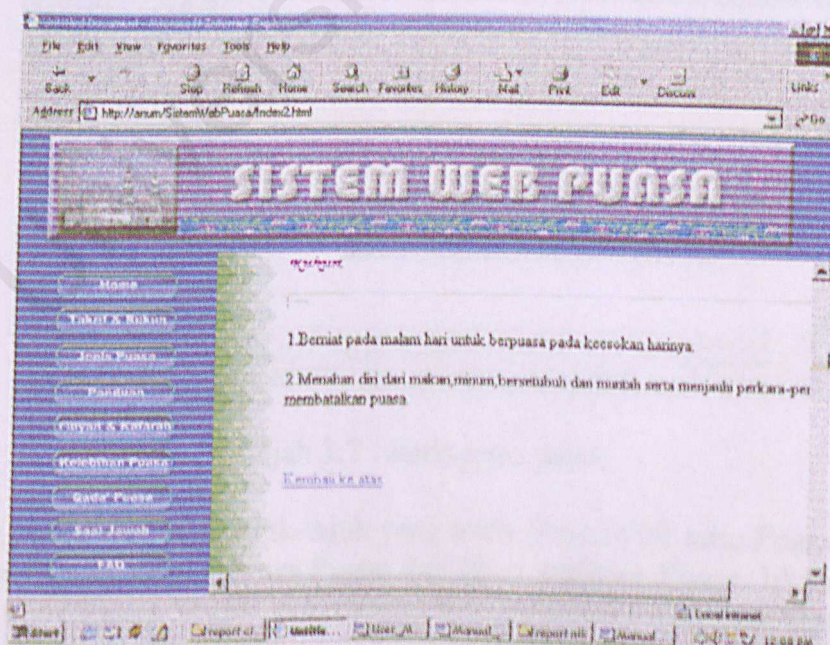


6. Anda boleh kembali ke laman utama pada bila-bila masa dengan klik butang **Home** atau jika ingin kembali ke tajuk utama Takrif dan Rukun sila tekan pada **Kembali ke atas**.



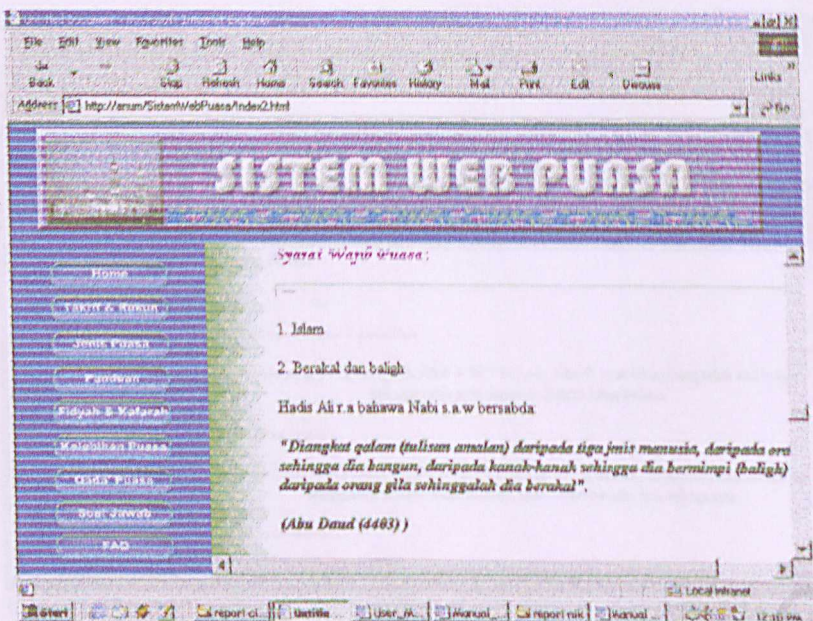
Rajah 3.4 : Klik hiperteks Kembali ke atas untuk kembali ke tajuk utama

7. Untuk melihat tajuk lain seperti **Rukun**, **Syarat Sah Puasa** dan **Syarat Wajib Puasa**, gunakan cara seperti nombor 6 dan 7. Laman-laman seperti berikut akan dipaparkan mengikut tajuk yang dipilih.



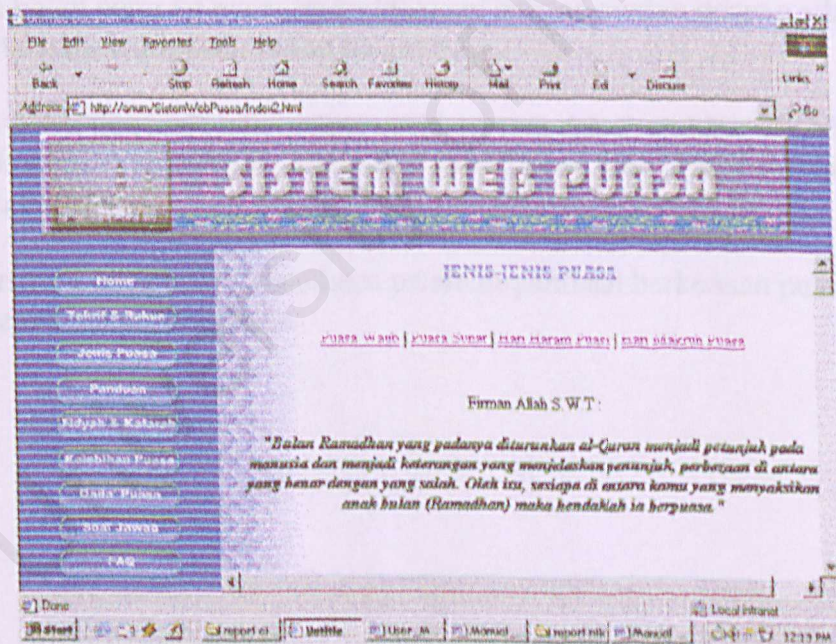
Rajah 3.5 : Rukun puasa dipaparkan





Rajah 3.6 : Syarat wajib puasa

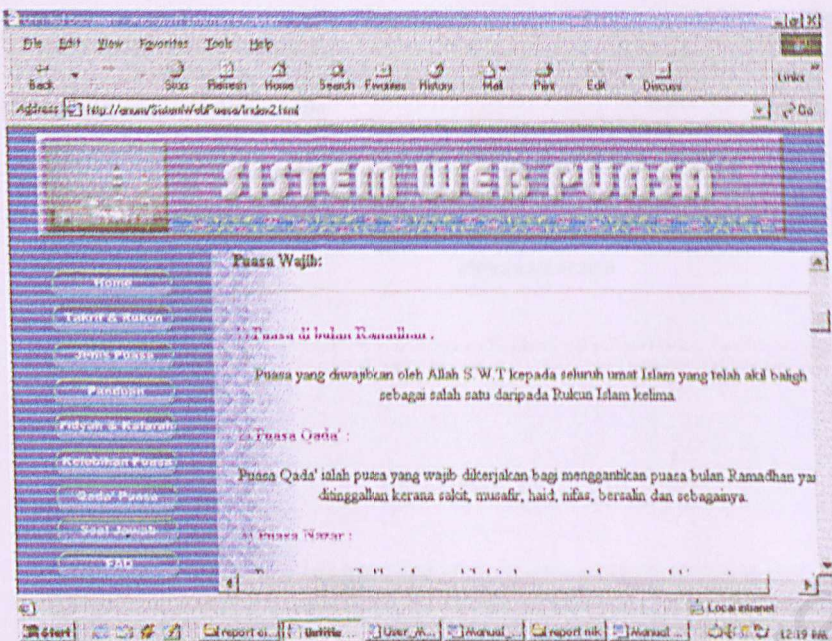
8. Sila klik butang **Puasa** untuk mengetahui jenis-jenis puasa.



Rajah 3.7 : Jenis-jenis puasa

9. Anda boleh klik pada tajuk-tajuk yang telah dihyperlink iaitu **Puasa Wajib**, **Puasa Sunat**, **Hari Haram Puasa** dan **Hari Makruh Puasa**. Jika anda klik pada tajuk **Puasa Wajib**, penerangan tentang puasa wajib akan dipaparkan.

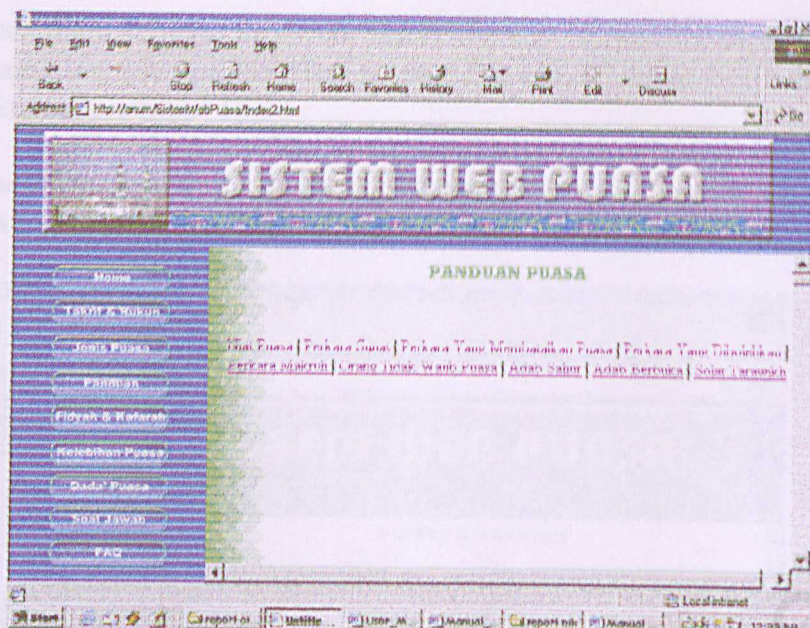




Rajah 3.8 : Puasa wajib

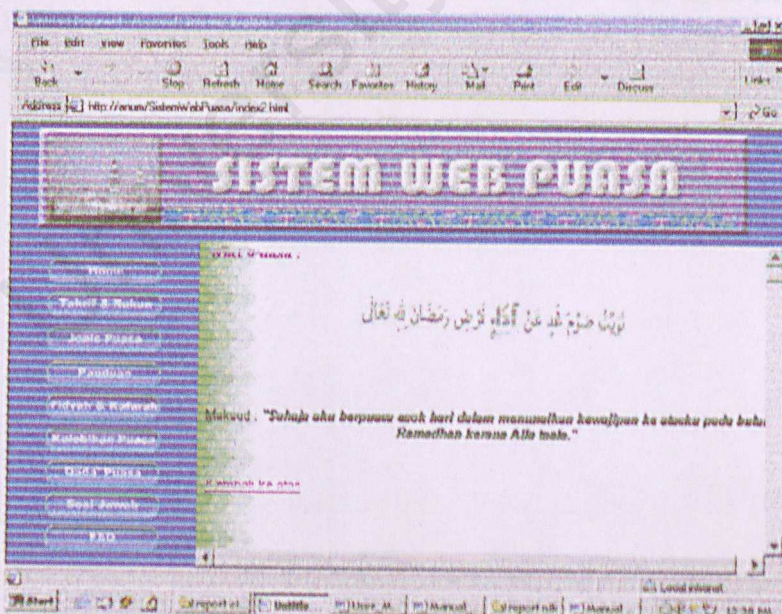
10. Jika ingin kembali ke tajuk utama sila klik **Kembali ke atas**.
11. Anda boleh pergi ke mana-mana halaman dengan mudah dengan adanya butang-butang yang statik pada setiap halaman.
12. Seterusnya jika anda boleh menggunakan cara dalam nombor 10, 11 dan 12 untuk melihat tajuk-tajuk lain iaitu **Puasa Sunat, Hari Haram Puasa dan Hari Makruh Puasa**.
13. Seterusnya anda boleh membaca panduan-panduan berkenaan puasa dengan menekan butang **Panduan**.





Rajah 3.9 : Bahagian-bahagian di dalam panduan puasa

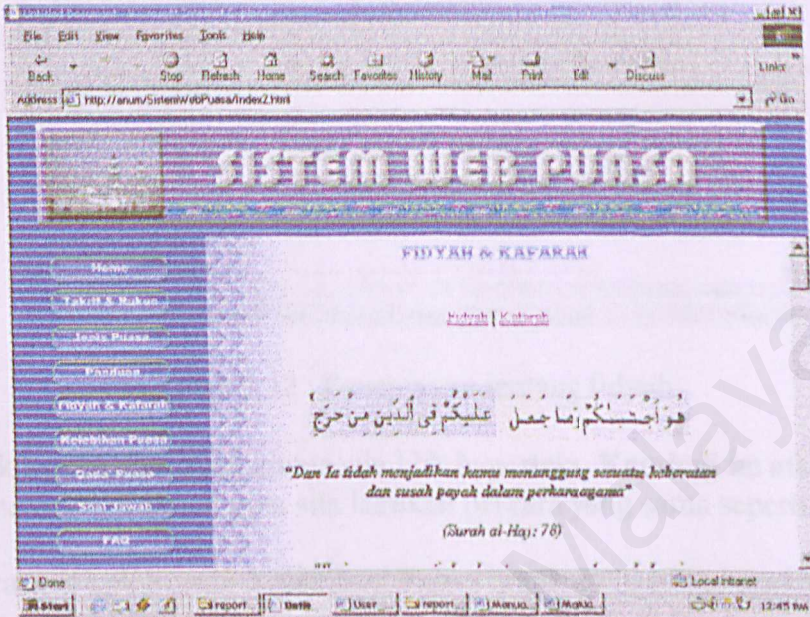
14. Terdapat beberapa tajuk yang telah di *hyperlink* iaitu **Niat Puasa**, **Perkara Sunat**, **Perkara Yang Membatalkan Puasa**, **Perkara Yang Diboolehkan**, **Perkara Makruh**, **Orang Tidak Wajib Puasa**, **Adab Sahur**, **Adab Berbuka** dan **Solat Tarawikh**.
15. Anda boleh memilih mana-mana tajuk yang anda suka dengan meletakkan kursor di atas tajuk hyperlink berkenaan dan klik. Contohnya, jika anda klik pada **Niat Puasa**, cara untuk berniat puasa akan dipaparkan.



Rajah 3.10 : Panduan niat puasa



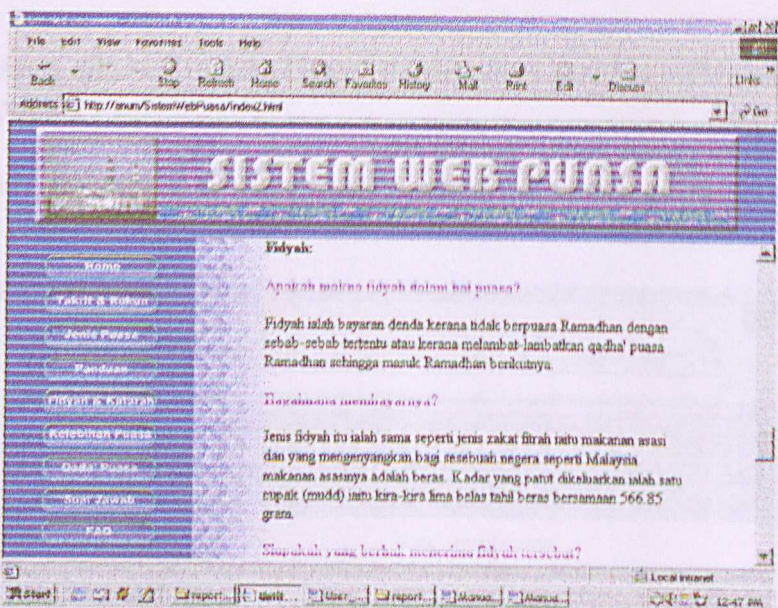
16. Jika anda ingin kembali ke laman utama sila klik **Home**, jika ingin kembali ke tajuk-tajuk lain sila klik **Kembali ke atas** dan klik tajuk-tajuk lain dengan mengikut cara nombor 16.
17. Anda boleh meneruskan pelayaran anda dengan memilih butang **Fidyah & Kafarah** yang memberi info tentang fidyah dan kafarah dalam bab puasa.



Rajah 3.11 : Fidyah dan kafarah

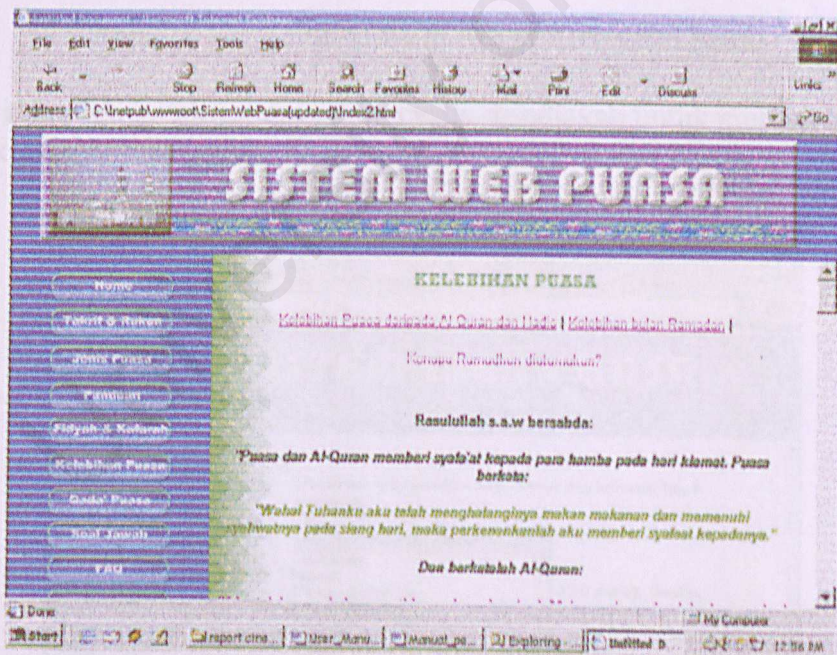
18. Terdapat dua tajuk kecil yang telah di hyperlink iaitu **Fidyah** dan **Kafarah**. Untuk melihat kandungannya sila letakkan kursor di atas tajuk berkenaan dan klik. Contoh di bawah akan dipaparkan apabila anda klik pada hypertexts **Fidyah**.





Rajah 3.12 : Penerangan tentang fidyah

19. Untuk kembali ke tajuk utama sila klik hypertexts **Kembali ke atas**. Jika ingin melihat tajuk Kafarah pula sila lakukan perkara yang sama seperti cara 19 di atas.
20. Seterusnya klik butang **Kelebihan Puasa** untuk mengetahui apakah kelebihan puasa dalam Islam.

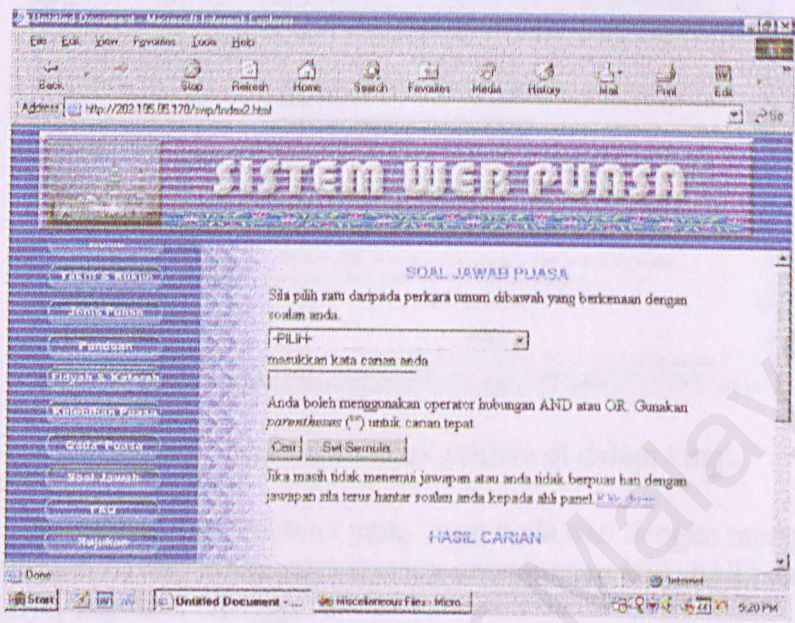


Rajah 3.12 : Tajuk-tajuk di dalam Kelebihan puasa

21. Terdapat subtajuk yang di hyperlink iaitu **Kelebihan Puasa daripada Al-Quran dan Hadis**, **Kelebihan Bulan Ramadhan** dan **Kenapa Ramadhan Diutamakan?**.

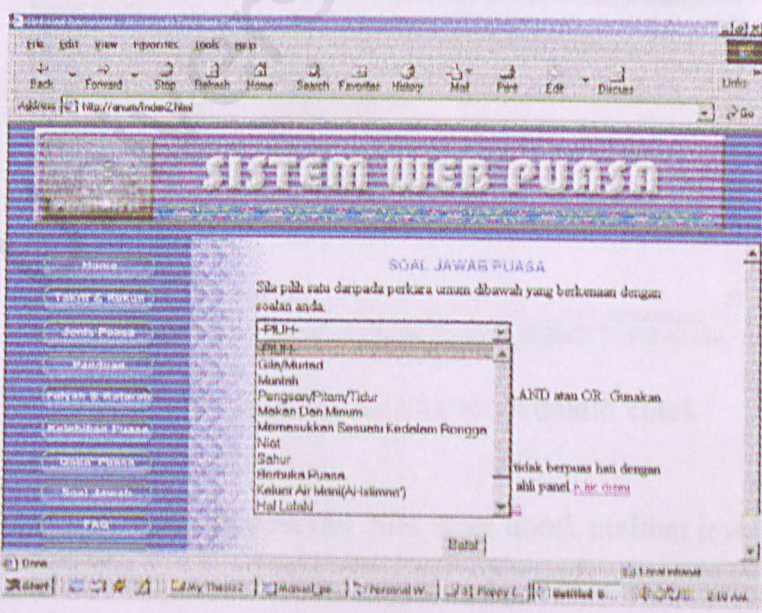


22. Seterusnya, sila klik butang **Qada' Puasa** untuk melihat maklumat tentang qada' puasa.
23. Jika anda ingin menanyakan soalan sila klik pada butang **Soal Jawab**. Skrin seperti di bawah akan dipaparkan.



Rajah 3.13 : Tajuk-tajuk di dalam Kelebihan puasa

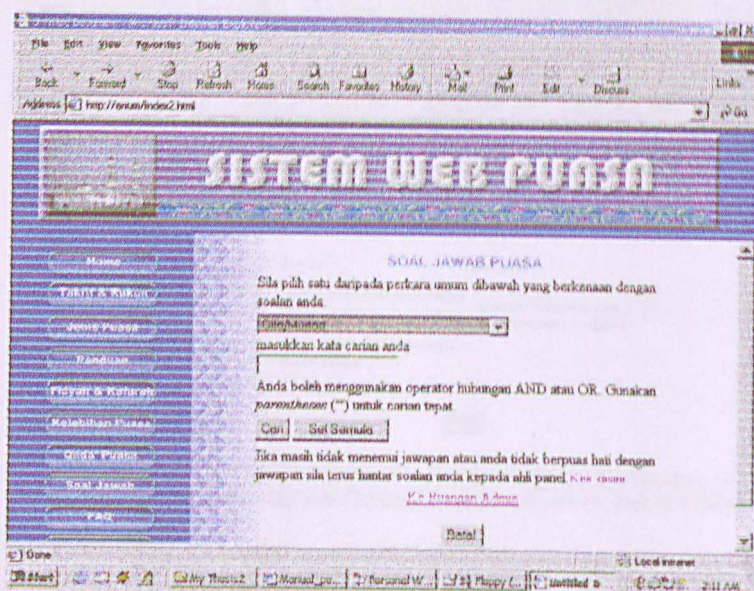
24. Sila klik pada kotak yangm pilihan yang disediakan untuk melihat apakah tajuk-tajuk yang boleh dipilih.



Rajah 3.14 : Masukkan tajuk pilihan di dalam kotak

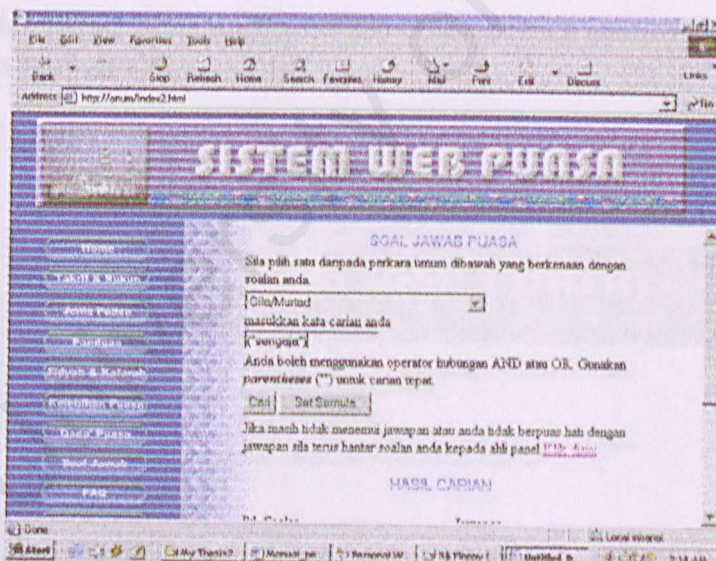


25. Sila klik pada salah satu tajuk. Contohnya Gila/Murtad.



Rajah 3.15 : Masukkan tajuk pilihan di dalam kotak

26. Selepas itu taipkan kata kunci yang ingin anda cari dengan mengikut arahan yang diberi di bawah kotak iaitu tentang penggunaan (""), AND dan OR. Contohnya, taipkan ("sengaja").



Rajah 3.16 : Taipkan kata kunci di dalam kotak

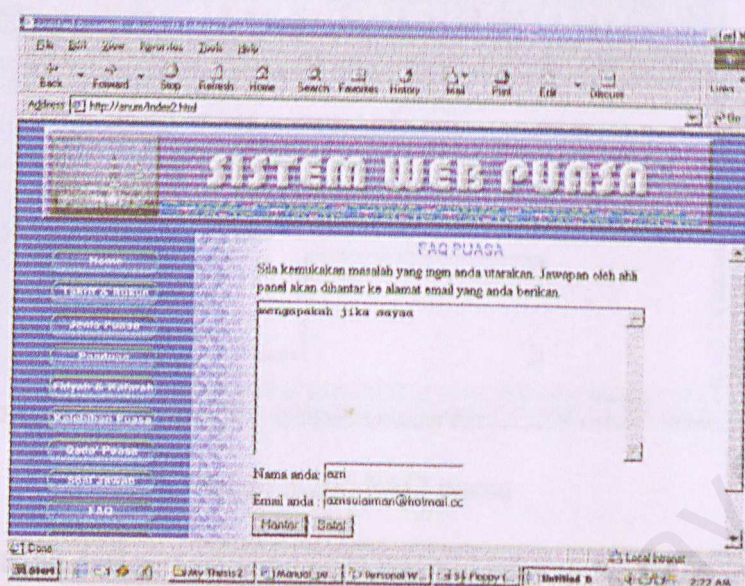
27. Hasil carian anda akan dipaparkan. Sila skrol untuk melihat jawapan. Contohnya seperti di bawah:







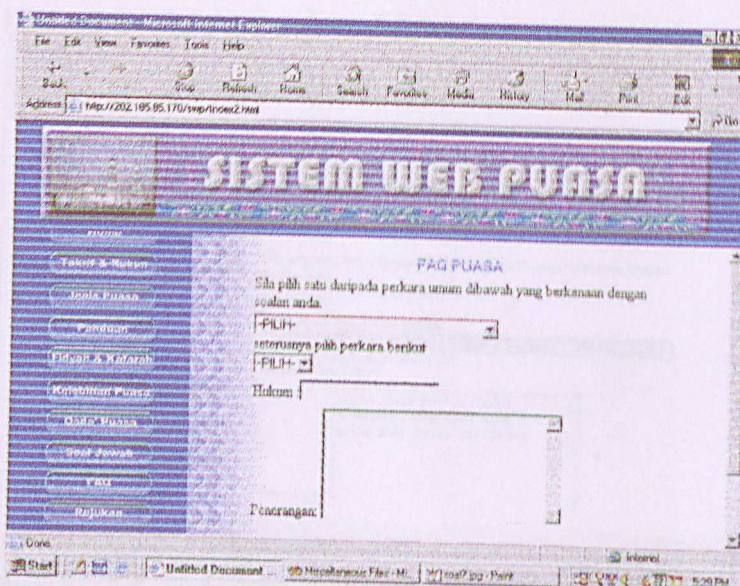
31. Satu tetingkap baru akan dipaparkan. Anda perlu memasukkan soalan ke dalam kotak yang disediakan dan masukkan nama dan alamat email ke dalam kotak yang disediakan.



Rajah 3.19 : Masukkan soalan anda

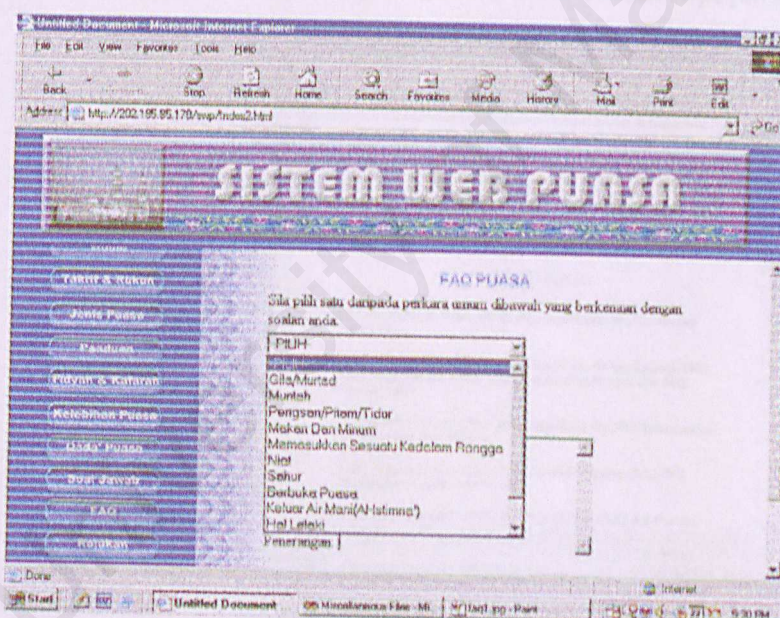
32. Kemudian, klik **Hantar** untuk menghantar email tersebut dan jika ingin kembali ke halaman soal jawab sila klik **Batal**.
33. Seterusnya anda juga boleh klik pada butang **FAQ** untuk melihat soalan-soalan pilihan yang telah tersedia untuk anda. Anda hanya perlu pilih dan klik sahaja. Jawapan yang sepadan dengan pilihan tersebut akan dipaparkan.





Rajah 3.20 : FAQ puasa

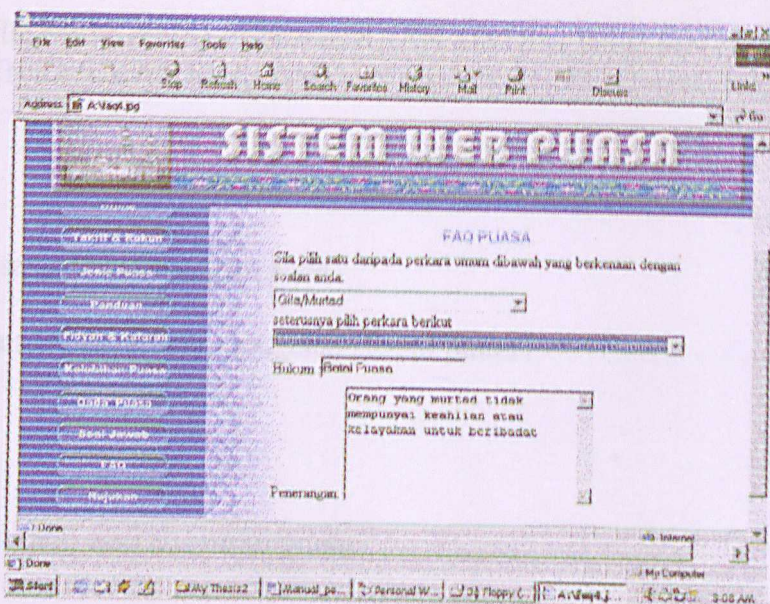
34. Sila pilih tajuk dan perkara yang anda ingin ketahui di dalam kotak pilihan yang disediakan.



Rajah 3.21 : Masukkan tajuk pilihan anda

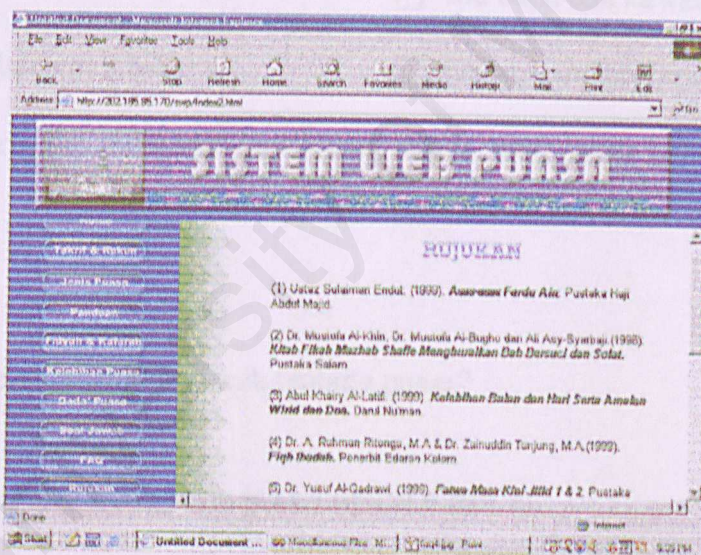
35. Jawapan akan dipaparkan. Jika ingin memilih tajuk yang lain sila klik **Batal**.





Rajah 3.22 : Jawapan dipaparkan di dalam kotak yang disediakan.

36. Seterusnya jika anda ingin melihat rujukan-rujukan yang telah digunakan berkenaan puasa sila tekan butang **Rujukan** dan ia akan dipaparkan untuk anda.



37. Sekian, selamat mencuba!!



SOAL SELIDIK MENGENAI PENGGUNAAN SISTEM WEB PINTAR SEBAGAI TEMPAT MENGAJUKAN SOALAN DAN RUJUKAN TENTANG PUASA.

Jantina : \_\_\_\_\_ Umur : \_\_\_\_\_ Pekerjaan : \_\_\_\_\_

Sila tandakan satu sahaja jawapan anda.

1. Pernahkah anda mendengar mengenai sistem pintar?  
☐ Ya  
☐ Tidak
2. Adakah anda tahu apakah sistem pintar?  
☐ Ya  
☐ Tidak
3. Jika anda mempunyai kemusykilan tentang puasa yang anda kerjakan pada siapakah anda merujuk?  
☐ Internet  
☐ Ibu bapa dan kawan-kawan  
☐ Buku/majalah/suratkhbar  
☐ Orang yang arif tentang agama
4. Adakah anda berminat untuk melayari laman web tentang puasa/ bab-bab berkenaan agama Islam?  
☐ Ya  
☐ Tidak
5. Pernahkah anda melayari laman web tentang puasa?  
☐ Ya  
☐ Tidak (Jika tidak tidak perlu jawab soalan 6 dan 7)
6. Adakah laman web tersebut mempunyai bahagian sesi soal jawab yang membolehkan anda mengajukan soalan?  
☐ Ya  
☐ Tidak
7. Adakah bahagian sesi soal jawab itu (melalui email atau borang) efektif dan menjawab soalan yang diajukan?  
☐ Ya  
☐ Tidak



8. Pada pendapat anda, adakah perlu diwujudkan satu sistem pintar yang membolehkan anda bertanyakan soalan/ kemusykilan tentang puasa dan sistem itu terus memberi jawapan?

☐ Ya

☐ Tidak

9. Adakah anda rasa sistem yang sebegitu efektif dan boleh dipercayai untuk menjawab soalan tentang agama khususnya puasa?

☐ Ya

☐ Tidak

Jika tidak sila nyatakan pendapat anda:

---

---

---

10. Pada pendapat anda adakah internet boleh menjadi satu medium dalam meningkatkan kefahaman orang ramai (dewasa) tentang agama Islam?

☐ Ya

☐ Tidak

\*\*\*\*\*Terima  
Kasih\*\*\*\*\*

**BORANG PENILAIAN PENGGUNA SISTEM WEB PUASA**

MAKLUMAT RESPONDEN

Nama : \_\_\_\_\_

Jantina : \_\_\_\_\_ Umur : \_\_\_\_\_

Pekerjaan : \_\_\_\_\_

SOALAN-SOALAN

. Bagi setiap cirri di bawah, berikan nilai di antara 1-5 mengikut skala di bawah :

1	2	3	4	5
sangat tidak memuaskan	tidak memuaskan	memuaskan	baik	sangat baik

Mudah digunakan dan difahami

Kebolehpercayaan (dari segi ketepatan jawapan yang diberi)

Kebolegunaan sistem

2. Pada pandangan anda, adakah sistem ini dapat menjawab soalan yang anda ingin ketahui? (sama ada puasa sah atau tidak)

3. Pada pandangan anda adakah sistem ini berjaya memberi maklumat yang mencukupi tentang aspek puasa?

Sila nyatakan komen anda terhadap keseluruhan sistem?